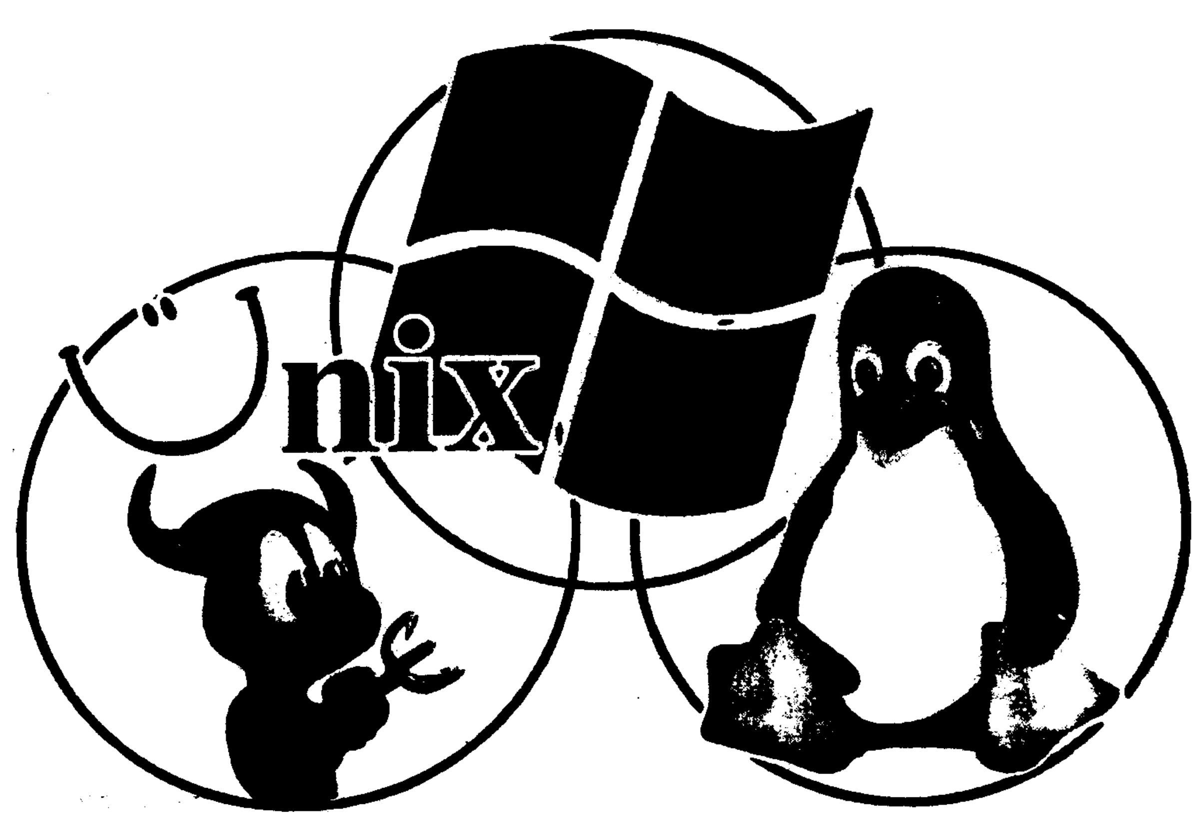
سلسلة الحاسب الآلي وتكنولوجيا المعلومات

(١٠)

نظم تشغيل الحاسبات

Windows - Unix - Linux



الدكتور

محمد محمد رفعت البسيوني

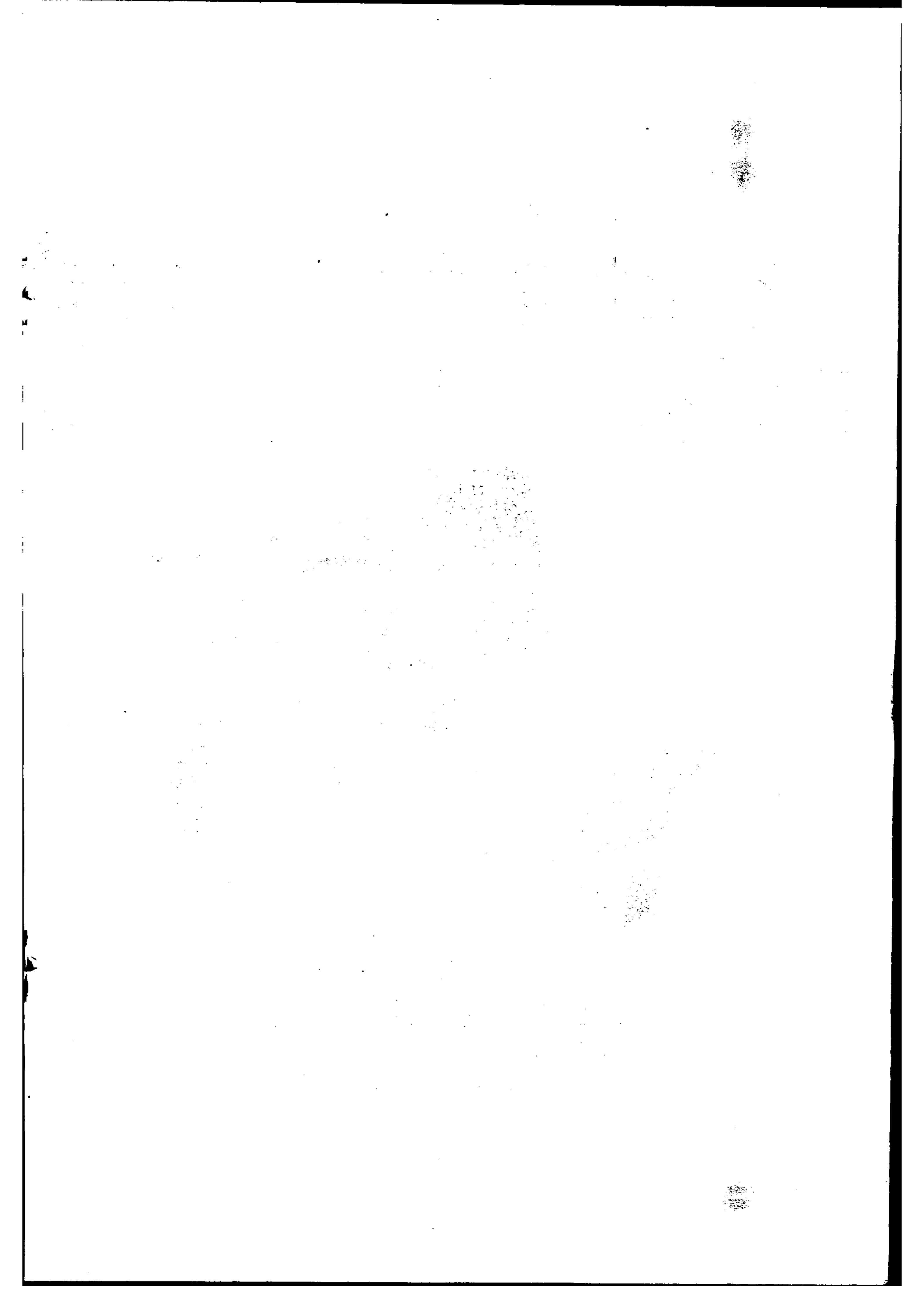
استاذ استخدامات الحاسب الالي في التعليم المساعد

قسم اعداد معلم الحاسب الالي

كلية التربية النوعية بدمياط

جامعة المنصوره

[illegible]



بسم الله الرحمن الرحيم

" قالوا سبحانك لا علم لنا إلا ما علمتنا

إنك أنت العليم الحكيم"

صدق الله العظيم

(سورة البقرة ، الآية ٣٢)

تمهيد :

مع نهاية السبعينيات وبداية الثمانينات ظهرت نوعية جديدة من برامج نظم التشغيل الخاصة بالحاسبات الشخصية Pcs (Personal Computer) والمندرجة تحت تصنيف أجهزة الميكروكمبيوتر Microcomputer ، وسميت نظم التشغيل التقليدية، ثم تطورت هذه الأنظمة وظهرت نظم تشغيل حديثة وبدأت مع أجهزة IBM- pc وسميت نظم تشغيل النوافذ Windows، حيث قدمتها شركة *Microsoft* المتخصصة في إعداد البرامج الجاهزة، وذلك تطويراً لنظم تشغيل الحاسبات الشخصية التقليدية والتي كانت سائدة في تلك الفترة والتي كان أخرها نظام تشغيل Ms-DOS الإصدار رقم Ver. 7.0 في منتصف الثمانينات.

وبالتالي تعتبر هذه النظم بيئة جيدة للتعامل مع النظم المختلفة الأخرى لما تمتاز بيئتها من مميزات عديدة منها المرونة والسرعة في التعامل مع تنفيذ الوظائف التي يحتاجها المستخدم، حيث أمكن استخدام مجموعة من القوائم الخاصة بالنوافذ والتي تحتوى بدورها على مجموعة من الأوامر التي يتم اختيارها من خلال تحريك المؤشر عليها أو الأسهم ، ثم يتم النقر عليها فقط ، وبالتالي سيتم تنفيذ الوظيفة أو الأمر المختار من قبل المستخدم، وصولاً إلي استخدام شبكة الانترنت من خلالها والاستفادة من الخدمات المختلفة لها.

وسوف نتناول بالشرح في هذا الكتاب أساسيات معينة عن مفهوم الحاسب The Computer، والتعرف علي نظم التشغيل بصفة عامة، وكيفية التعامل مع نوافذ نظام *Windows XP* ، والاستفادة من مميزاته، ثم التعرف على كيفية تنفيذ بعض المهام الأساسية والضرورية للتعامل مع مشاكل مختلفة تواجه المستخدم من خلال الأسلوب التقليدي، والذي يعتبر أساسي ومهم لفهم طرق التعامل مع وحدات الأدارة والمجلدات والملفات، وبالطبع هو أصعب من التنفيذ الذي يعتمد علي فتح النوافذ واستخدام الفأرة Mouse، وهذا يهم المتخصصين.

ويحتوى هذا الكتاب على مجموعة من الفصول تتناول المحتويات التالية :

- ***الفصل الأول*** : يتعلق بالتعرف علي مفهوم الحاسب The Computer وتطوره.
- ***الفصل الثاني***: يتعلق بالتعرف علي جهاز IBM – pc, ومكوناته المادية.
- ***الفصل الثالث***: يتعلق بمفهوم نظم تشغيل الحاسبات Operating System.
- ***الفصل الرابع***: يتعلق بالتعرف على نظام تشغيل النوافذ Windows xp
- ***الفصل الخامس***: يتعلق باستخدام الـ Command Prompt من خلال WindowsXP .
- ***الفصل السادس***: يتعلق بتنفيذ الأوامر الخارجية.
- ***الفصل السابع***: يتعلق بتنفيذ الأوامر المتقدمة.
- ***الفصل الثامن***: التعرف علي نظام تشغيل UNIX .
- ***الفصل التاسع***: التعرف علي نظام تشغيل LINUX.

والله ولي التوفيق ....

MR

الفصل الأول

مفهوم الحاسب The Computer وتطوره

يتناول هذا الفصل المحتويات التالية:

١-١ مفهوم علم الحاسب .

١-٢ تطور أجيال الحاسب.

١-٣ تصنيفات الحاسب.

١-٤ التعرف علي برامج الحاسب.

١-٥ مميزات أو خصائص واستخدامات الحاسبات.

١-١ مفهوم علم الحاسب The Computer .

** التعريف بكلمة Computer وبيان مفهومها **

كلمة كمبيوتر (Computer) كلمة إنجليزية اشتقت من كلمة Compute بمعنى يحسب أو بعد، وقد عربت هذه الكلمة بأكثر من مصطلح فالبعض عرب كلمة Computer بمعنى العقل الإليكتروني وهنا يمكن أن نقف عند هذا التعريب قليلا ، فالعقل من صفات الإنسان، وهبه الله عز وجل لنا.

فهل يمكن للإنسان أن يصنع عقلا ومن جهة أخرى هل هذا الجهاز له صفة العقل ، فمن صفات العقل التفكير والإدراك ؟ : هنا يمكن أن نسأل سؤال، هل لهذا الجهاز القدرة على التفكير أو الإدراك ؟ أو أنه مجرد جهاز لتنفيذ أوامر الإنسان دون أن يدرك شيئا عن هذه الأوامر . ولذا يمكن أن أقول أن كلمة عقل إليكتروني قد لا تصلح تعريبا لكلمة Computer .

- هذا بالإضافة إلى أن آخرين قد عربوا كلمة Computer بالحاسب الإليكتروني ومعنى ذلك أنه يمكن أن نقول أن الجهاز يعمل إليكترونيا فقط ؟ وهذا غير صحيح. لأن الحاسب يعمل إليكترونيا وميكانيكيا وكهربائيا ومغناطيسيا .... الخ ، ولذا يمكن أن أقول أن مصطلح الحاسب الإليكتروني لا يصلح تعريبا لكلمة Computer .

- وقد استقر كثير من المهتمين بهذا المجال على أن أنسب تعريب لكلمة كمبيوتر هو الحاسب الآلي لأنه أكثر المسميات دلالة على طبيعته وملائمته لقدراته ويحتوي في طياته كثير من المعاني.

وأيضا يمكن أن نسأل سؤال : هل تتصف جميع الحاسب جميع أعماله فعلا بالآلية؟ الإجابة بالطبع لا .

وبالتالي ومن وجهة نظرنا يمكن القول أن:

أنسب مصطلح معرب لكلمة Computer هي الحاسب أو الحاسوب فقط.

وأيضا فيما يلي تعريفات هامة مرتبطة بالحاسب يجب التعرف عليها.

تعريف الحاسب:

هو جهاز يستقبل برامج + بيانات لتشغيلهما معا (وسيط) بهدف الحصول علي معلومة أو نتيجة (حل مشكلة ما).

تعريف البرامج وتصنيفاتها:

- هو جهاز يستقبل برامج + بيانات لتشغيلهما معا (وسيط) بهدف الحصول علي معلومة ما أو نتيجة (حل مشكلة).

البرنامج:

- **تعريف البرنامج:**

(مجموعة من الأوامر أو التعليمات المرتبة ترتيبا منطقيا ومعدة من خلال وسيلة تخطيط برامج ما بهدف الحصول علي معلومة ما.

- **الغرض من البرنامج:**

حل مشكلة ما لقطاع ما من قطاعات الحياة، وذلك للاستفادة من إمكانيات وقدرات الحاسب في عمليات المعالجة

- **أمثلة للبرامج:**

برامج البنوك – برامج التأمينات – برامج الضرائب – برامج متنوعة بقطاع التأمين...الخ.

تعريف البيانات :

- مفهوم البيانات:

هي مجموعة من الحقائق الواقعية الثابتة المرتبطة بظاهرة مــا، والتــي تمثــل المواد الخام اللازمة للتشغيل لأي مشكلة.

- أمثلة مختلفة للبيانات:

(بيانات الطلاب – الموظفين – أصناف البضاعة ...الخ).

تعريف المعلومات:

هي ناتج تشغيل التعليمات أو الأوامر (برامج) علي البيانات الخام لقطــاع ما من قطاعات الحياة.

- أمثلة مختلفة للمعلومات.

العدد أو القيمة لشيء ما- مثل قيمة الإيصال أو الفاتورة – عــدد الطــلاب – أعداد البضاعة – قيمة البضاعة....الخ.

١ - ٢ تطور أجيال الحاسب Computer Generations

*** أجيال الحاسبات الآلية ***

تطور الحاسبات الآلية المتقدمة :

بعد الدراسة لتطور الحاسبات الآلية ونتيجة للأبحاث المستمرة في هذا المجال، أمكن تقسيم فترات تطور الحاسبات الآلية على حسب أحجامها وقدراتها والتسهيلات المتاحة بها ، بعد أن أثبتت سرعة فائقة ودقة عالية في العمليات التي تكلف بهـا . وقد اختلف الكثير من العلماء عن كيفية تصنيف وتقسيم هذه التطورات التي لحقـت بأجيال الحاسب الآلي حتى الآن .

فمنهم من نادى بضرورة تصنيف أنواع الحاسـبات الآليـة طبقـاً لتطورهـا التاريخي أي على (فترات زمنية معينة) وآخرين طالبوا أن يكون التصنيف طبقـاً لتطوير الدوائر الإلكترونية والميكانيكية التي يتكون منها الجهاز ...الخ .

وفي حقيقة الأمر أن تطور الأجهزة لم يحدث قفزة واحدة ولكنه جاء على عدة فترات زمنية. ويمكن أن نقول أنه يمكن تقسيم أجيال الحاسبات الآلية كما يلي :

*الجيل الأول (١٩٥١ - ١٩٥٧) First Generation

بدأ هذا الجيل بظهور أول حاسب أوتوماتيكي من طراز يونيفاك Univac 1 في عام ١٩٥١ ويعتبر هذا الجهاز أول جهاز استخدم في الأغراض العامة مثل (الفواتير والمرتبات) .

وفي عام ١٩٥٣ أعلنت شركة IBM عن أول إنتاج لها من طراز 701 والذي كان يتكون من آلات الصمامات الإلكترونية التي يمكنها القيام بالعمليات المنطقية وكذا أنابيب أشعة المهبط التي يمكنها تخزين ما لا يزيد عن ٢٠٠٠ كلمة من المعلومات .

وكانت مشاكل درجات الحرارة العالية تؤدي إلى تغيير الصمامات الإليكترونية بمعدل صمام كل يوم . بالإضافة إلى أن عملية البرمجة كانت تتم بواسطة لغة الآلة (Machine Language) حيث لم تكن معروفة لغات البرمجة ذات المستوى العالي مثل لغة COBOL أو لغة FORTRAN ومن امثلة الأجهزة الأخرى التي تعتبر من الجيل الأول جهاز IBM 1103 الذي ظهرت في عام ١٩٥٥ والذي احتوى ولأول مرة على الذاكرة الداخلية من طراز القلب المغناطيسي . كذلك ظهر جهاز آخر من طراز IBM 704

* الجيل الثاني (١٩٥٧ - ١٩٦٤) Second Generation

ظهر هذا الجيل مع مولد دوائر الترانزستور ، حيث بدأت في الظهور الأجهزة الصغيرة الحجم والتي تحتوي على ذاكرة القلوب الممغنطة . كما استخدمت ولأول مرة وبطريقة بدائية حزم البرامج الجاهزة والتي بدأت تتطور تدريجيا . وكذلك استخدمت في هذا الجيل أنظمة التحكم في الإدخال والإخراج (Input Output Control Systems) وأيضا بدأ استخدام برامج الترجمة (Compiler) وأيضا كانت تستخدم نظم التشغيل التجميعي (Batch processing systems) ومن أمثلة أجهزة هذا الجيل IBM 1401 .

* الجيل الثالث (١٩٦٤ - ١٩٧٢) Third Generation

تميز هذا الجيل بظهور الدوائر المتكاملة Integrated Circuits ، ففي عام ١٩٦٤ بدأت أجهزة الحاسبات الآلية الصغيرة في الظهور ذات الشرائح الرقيقة (Tiny Silicon ship) . ويمتاز هذا الجيل بالسرعة والدقة المتناهية وإمكانيات التخزين الكبيرة .

كما أخذت التطبيقات المختلفة في الظهور باستخدام نظم المشاركة في الوقت Time Sharing Systems وكذا البرمجة المتضاعفة (تنفيذ أكثر من برنامج في وقت واحد) وأيضا تم في هذا الجيل تطبيق نظم الشبكات للحاسبات الآلية

(Computer Networks) .حيث أصبح من السهل ربط الشركات على سبيل المثال بفروعها الموجودة على مسافات بعيدة بواسطة نهايات جزئية (Terminals) ومن أمثلة أجهزة هذا الجيل سلسلة (IBM 360 series)

*** الجيل الرابع (١٩٧٢ - ١٩٨٢) Fourth Generation**

في عام ١٩٧٢ بدأ مولد الجيل الرابع من أجيال الحاسب الآلي وذلك بظهور جهاز الحاسب الآلي من طراز(IBM 370) وكذلك جهاز الحاسب الآلي من طراز بوروز (Burroughs 700) ، وبظهور هذين النوعيين حدثت طفرة في طاقة وإمكانيات وفاعلية أجهزة الحاسبات .

ومن حيث المكونات المادية للحاسب امتاز الجيل الرابع بزيادة إمكانية وطاقة وحدات الإدخال والإخراج .

وظهور الدوائر المتكاملة ذات الشرائح المتقدمة التي تمتاز بالعمل وقتا أطول ودقة أعلى وسرعة فائقة (١٠ / مليون من الثانية).

ومن ناحية طرق الاستخدام والتطبيقات فيمتاز هذا الجيل بتشغيل أكثر من برنامج في وقت واحد حسب الترتيب الذي وضعت به البرامج المراد تنفيذها بوحدات الإدخال .

وفي هذه الفترة ونتيجة للتقدم العلمي في عمليات التسجيل للمعلومات الخاصة بالمؤسسات الكبيرة بدأ تبادل المعلومات بين هذه المؤسسات وفروعها في أماكن متفرقة وبعيدة .

*** الجيل الخامس (١٩٨٢) وما يليها :**

في عام ١٩٨٢ بدأ ظهور جهاز الحاسب الآلي الصغير جدا والذي يملك إمكانيات كبيرة وقدرات هائلة والذي يمكن أن يقوم بأعمال كبيرة في الشركات الصغيرة والمتوسطة الحجم وسمي الجهاز الشخصي للحاسب الآلي Personal Computer ويندرج هذا النوع تحت أنواع أجهزة Micro Computer وبجانب

الجهاز الصغير في الحجم ظهر ليصف الحاسب الكبير جدا في الطاقة والقدرة والذي يحمل حجم متوسط (أي ليس كبيرا مثل الأجيال السابقة) مما أدى إلى نقص حجم الجهاز بصورة كبيرة مع زيادة كبيرة وهائلة في الطاقة ومثال لذلك جهاز IBM 4331 وجهاز يونيفاك ١١٠٠ (Univac 1100) ويمتاز هذا الجيل من الحاسبات بقدرته الكبيرة والسهلة في مساعدة رجال الإدارة عموما في عملية اتخاذ القرارات وتطبيق ما يسمى بإدارة نظم المعلومات الآلية، الأمر الذي أدى إلى سهولة التحكم في الإدارة على كثير من المستويات في الدولة

تعليق

يتضح مما سبق أن تكنولوجيا الحاسبات الآلية تطورت بسرعة فائقة ابتداء من عام ١٩٥١ وحتى يومنا هذا حيث أمكن تقسيم فترات التطور السابقة إلى خمس أجيال امتازت خلالها بالمميزات والتطورات الآتية :

(١) النقص الهائل في الأحجام (من بضعة دوائر إليكترونية - الخلايا الإليكترونية في البوصة المكعبة) فمن الممكن الآن دمج عدد كبير من الخلايا الإليكترونية في مساحة صغيرة جداً ، تصل في بعض الأحيان إلى مائة ألف جزء في السنتيمتر المكعب وبالطبع هذا من شأنه أن يزيد من سرعة تداول هذه الأجهزة، بالإضافة إلى تخفيض تكاليف المساحة التي سيوضع فيها الحاسب الآلي.

وعلى سبيل المثال في بداية الخمسينيات كان المتر المربع يمكن أن يوضع فيه حوالي ١٠٠٠ ألف خلية إليكترونية، في حين أن نفس المساحة يمكن أن يوضع فيها الآن عدد من بلايين الخلايا الإليكترونية.

(٢) النقص المستمر في سعر الجهاز ووحداته الطرفية ، والسبب الأساسي في ذلك هو نمو أعداد أجهزة الحاسب الآلي نتيجة تخفيض تشغيل العمليات على الحاسب الآلي وعموما تتناسب التكلفة طرديا مع سرعة الحاسب الآلي فكلما توصل المنتجين إلى إنتاج حاسب سرعته أكثر قلل ذلك من تكلفته.

(٣) زيادة سرعة تنفيذ العملية من ١٫٠ ١ من الثانية حيث كانت سرعة الحاسب الآلي في الجيل الأول بالمللي ثانية وهو جزء من آلاف الأجزاء من الثانية، وحسبت سرعة الجيل الثاني بالميكرو ثانية وهي تساوي (جزء من مليون جزء من الثانية)، وحسبت سرعة الجيلين التاليين (الثالث والرابع) بالنانو ثانية وهي تساوي (جزء من بليون جزء من الثانية) ، وهناك أيضا البيكو ثانية وهي تساوي (جزء من تريليون جزء من الثانية)، وهناك تقسيمات أخري بعد ذلك مثل تيرافلوب وهي تساوي (تريليون عملية حسابية في الثانية الواحدة).

ملاحظة :

أسرع جهاز حاسب عملاق في العالم بلغت سرعته ٥ و١٣٥ تيرافلوب في الثانية الواحدة) حتى مارس ٢٠٠٥.

(٤) زيادة الثقة المستمرة في الاستخدام للأجهزة
(٥) التحسن المستمر في الأداء والصيانة للأجهزة .
(٦) زيادة إمكانية التطبيقات في جميع المجالات (المالية · التجارية الهندسية العلمية - الطبية ..الخ).
(٧) زيادة قدرات التخزين للبيانات، حيث كانت سعة التخزين الأولي والذاكرة الرئيسية للحاسب في بداية الخمسينيات تصل إلى ٢٠٠٠٠ حرف، حتى وصلت اليوم إلى عدة مليارات من الأحرف وكذا تطورت أجهزة التخزين الثانوية المرنة أو الثابتة.
(٨) إمكانية اتخاذ القرار بواسطة الحاسب الآلي وكذلك أمكن تطوير الإداره بالحاسبات الآلية.

١-٣ تصنيفات الحاسب Computers classification

ليس هناك أدنى شك في أن كثرة وتعدد أنواع الحاسبات الآلية أدى إلى أن اختلاف العلماء في كيفية تصنيف الحاسبات الآلية ، وكذا تعدد أحجامها ... الخ.

لذا نرى أن نتعرض إلى تصنيف الحاسبات كما يلي :

١- التصنيف من حيث النوع . Type

٢- التصنيف من حيث الغرض من الاستخدام. Purpose

٣- التصنيف من حيث الحجم . Size

أولاً : التصنيف من حيث النوع :

١- حاسبات رقمية : Digital computers

تقوم هذه النوعية من الحاسبات باستقبال البيانات من العالم الخارجي عن طريق وحدات الإدخال المختلفة على صورة قفزات كهربائية (Electric pulses) تصل على هيئة أرقام وحروف .

وتتميز الحاسبات الرقمية بالسرعة والدقة بحيث تقل أو تتضاءل بنسبة الأخطاء وبالطبع قدرتها العالية على إنجاز العمليات الرياضية المعقدة والعمليات المنطقية بالإضافة إلى أنه تستخدم الحاسبات الرقمية في المجال العلمي وفي الأعمال التجارية المختلفة والصناعية والهندسية .

٢- حاسبات تناظرية (قياسية) : Analog computers

تعتمد هذه النوعية على قدرتها الكبيرة على القياس (- قياس الكميات - درجة الحرارة - الضغط - المسافة - الارتفاع - الرطوبة - التمدد ..الخ) فعلى

سبيل المثال شركات إنتاج البترول تعتمد في أغلب عملياتها على هذا النوع في قياس كميات البترول المنتجة من الآبار وضغط الاستخراج والمعدلات المختلفة اللازمة لقياس درجات الرطوبة والمكونات المختلفة للبترول ... الخ. كذلك تستخدم هذه النوعية من الأجهزة في عمليات التحكم مثل توجيه الصواريخ وسفن الفضاء والأقمار الصناعية لما لها من قدرة كبيرة على التعامل مع الإشارات المختلفة من إرسال واستقبال مع العلم بأنه حاليا تزود المعامل الحديثة بهذه النوعية من الحاسبات لأهميتها في المساعدة في استخراج النتائج والتقارير المختلفة.

٣- حاسبات مشتركة (مختلطة) : **Hybrid computers**

على الرغم من انتشار كل من النوعين السابقين في كثير من مجالات الحياة المختلفة، إلا أن العلماء قد فكروا في إعداد وبناء نوعية أخرى من الحاسبات تشتمل على خصائص ومميزات النوعين السابقين ولذا ظهرت هذه النوعية الجديدة لما لها من قدرة كبيرة وهائلة في التعامل مع البيانات المختلفة والتعامل مع القياس والمشاكل الكبيرة التي لا يقدر على تتبعها ومعالجتها الإنسان في آن واحد .

ويمكن لهذه النوعية من الحاسبات تجميع البيانات في صورة قياسية ثم تتم تحويلها بعد ذلك في صورة رقمية.

وأصبح الحاسب المشترك من أهم الأجهزة الحديثة التي أثبتت وجودها الفعال في المجالات العلمية والهندسية وفي تنفيذ عمليات التحكم والمتابعة في الأقمار الصناعية والصواريخ وكذا تحليل الموجات التي تنبعث من جسم الإنسان والحيوان.

ثـــــانيـــــا : التصنيف من حيث الغرض من الاستخدام :

١ - حاسبات آلية ذات أغراض عامة : General - purpose computer

هذه النوعية من الحاسبات لها قدرة كبيرة عند استخدامها، فيمكن أن تســتخدم في كثير من الأعراض (المجالات) على سبيل المثال الحاسـبات التـي ثـم تصميمها لتكون صالحة للتطبيقات التجارية مثل جهاز (IBM 1401) التـي ظهرت في الجيل الثاني التي كانت لا تصلح إلا في التطبيقات التجاريـة فقـط والتي يمكنا استخدامها في المحاسبة والإحصاء والتأمين والإدارة والتخزين إلى أخره من العمليات التجارية ، هذا كان مع أجهزة الحاسبات حتى بدايـة الجيـل الرابع الذي أمكن فيه استخدام الحاسبات فـي أكثـر مـن غـرض أو أكثـر من تطبيق مثل (تطبيقات تجاريـة - عمليـة) واسـتخدم ذلـك مـــع جهـــاز IBM 370 وهذه الحاسبات لها ميزة هامة جداً وهـي أنهـا معتدلـة التكاليف فسعرها مناسب للمؤسسات التجارية المتوسطة.

وتتحدد الحاسبات الآلية ذات الأغراض العامة تعـدده وسـرعة عمـل الوحدات الرئيسية والتي تقاس بكمية البيانات وحجمها التي يمكـن أن يتحملهـا الجهاز أثناء التشغيل وكذلك حجم البيانات التي يمكن تخزينها دائماً

ومن المعروف أن الحاسـبات العلميـة (Scientific Computers) عكس الحاسـبات التجاريـة (Business Computer) الخاصـة برجـال الأعمال، حيث أن الأولى يجب أن تصمم على أساس التعامل مع حجم كبير من البيانات الرياضية المعقدة وأما الثانية فيجب أن تصمم على أساس قدرتها علـى التعامل مع كميات كبيرة من البيانات الخاصة بالتطبيقـات التجاريـة ورجـال الأعمال.

٢- حاسبات آلية ذات أغراض خاصة special purpose - computer

هذه النوعية من الحاسبات يتم تصميمها أساساً لأداء تطبيقات خاصة ومحددة إلا أنها بالطبع يمكن استخدامها في بعض الأحيان في أداء أغراض أخرى ولكن في حالة تعميمها لأداء وظيفة محددة مثل توجيه الصواريخ أو الأقمار الصناعية معنى ذلك أنه تم تخرين برامج خاصة بهذه المهام وتخزن بصفة دائمة وبطرق معينة لتنفيذ هذه الأغراض فقط .

وهناك بعض الأغراض المدنية مثل حجز تذاكر الطيران أو حجز الغرف بالفنادق الكبيرة العالمية.

ويعيب على بعض هذه الأنواع من الحاسبات صعوبة تحويلها لأغراض أخرى ولكنها تتميز بالدقة والسرعة والكفاءة العالية .

ثالثاً : التصنيف من حيث الحجم :

يتوقف التصنيف من حيث الحجم على طاقة الحاسب من حيث تقبله حجم معينة من البيانات والبرامج في وقت واحد وقدرته على التعامل معها وليس على حجم المعدات المكونة للجهاز وعلى ضوء ذلك يمكن تصنيف الحاسبات في هذه النوعية كما يلي :

١- حاسبات صغيرة الحجم : Micro computers

بدأت تظهر هذه النوعية من الحاسبات في أواخر السبعينات وتعتمد هذه النوعية من الحاسبات أساساً في تكوينها على الشغل المصغر Micro Processor وهو عبارة عن شريحة إليكترونية من السيلكون Silicon وتشكل قلب الحاسب حيث تشتمل على وحدات الحساب والمنطق والتحكم المنطقي في عمليات الإدخال والإخراج بالإضافة إلى وحدات أخرى وبرامج معينة لأداء وظائف معينة .

وفي بداية صناعة هذه النوعية من الحاسبات كانت لها قدرة محددة في التشغيل والتخزين ولكن مع التطور السريع الذي تم عليها في أواخر الثمانينات بزيادة قدراتها وتطوير وحدات الإدخال والإخراج لها، أصبحت تتميز هذه النوعية بمميزات كثيرة وإمكانيات كبيرة وبدأ دخولها في كثير من المصالح والهيئات حتى المنزل. وأصبح يطلق عليها الحاسبات المنزلية Home Computers أو الحاسبات الشخصية Personal Computers وفي عصرنا هذا أصبحت هذه النوعية لها إمكانيات تعادل إلى حد ما إمكانيات الأجهزة الكبيرة.

٢- حاسبات متوسطة الحجم : Mini computer

منذ عام ١٩٦٠ وحتى يومنا تمثل أجهزة الميني كمبيوتر المركز الرئيس والفعال في مجال الحاسبات الآلية المستخدمة للأغراض التجارية الكبيرة وذلك لقرب مواصفاتها من مواصفات الأجهزة الكبيرة في الحجم والإمكانيات. وتعرف هذه النوعية على أنها حاسبات آلية ذات أغراض ومن أمثلة هذه النوعية جهاز IBM 5100 وتعتمد هذه الحاسبات على اللغات في التعامل معها ويمكن توصيلها ببعض عن طريق النهايات الطرفية وقد زاد الطلب عليها في الأوان الأخيرة نظراً لانخفاض تكاليفها وسهولة تشغيلها.

وتمتاز أيضاً هذه النوعية بسرعة تنفيذ العمليات عليها بالمقارنة بالأجهزة الكبيرة . وأمكن استخدامها في تطبيقات كثيرة وكبيرة مثل المحلات والشركات التجارية الصغيرة ، والمصانع الصغيرة ، والمطارات.

٣- حاسبات كبيرة : **Mainframe computers**

من أهم مميزات هذه النوعية من الأجهزة .

- كبر حجم الذاكرة الرئيسية .
- إمكانية الاتصال بها من بعد عن طريق وحدات طرفية **Terminals**
- تعدد وحدات الإدخال والإخراج والتخزين لها .
- إمكانية تنفيذ أكثر من برنامج في وقت واحد مع تطبيق نظريات البرمجة والتشغيل المتضاعف .
- طاقة تخزينية كبيرة .
- قدرات كبيرة في التعامل والسرعة للوحدات المختلفة .

وتستخدم هذه النوعية من الحاسبات عادة في الشركات والجامعات والمصالح الحكومية (وزارات) والوحدات العسكرية الكبيرة ...... الخ، ونظراً لارتفاع تكاليف هذه الأجهزة فأنه يلزم القائمين عليها استقلالها الأمثل ولابد أن يكونوا ذو خبرات وقدرات متميزة في عمليات التشغيل والبرمجة وتحليل وتصميم النظم .

٤- حاسبات عملاقة : **Super Computers**

تتميز هذه الحاسبات بكبر قدراتها وسرعتها بالمقارنة بالأنواع الأخرى وكذا أسعارها تصل إلي أكثر من خمسة ملايين دولار وتأخذ أغلب مميزات الحاسبات الكبيرة مع التطور وتستخدم هذه النوعية في بنوك المعلومات الدولية وبعض الحكومات المؤسسات الحكومية الكبيرة مثل وكالة ناسا الأمريكية للفضاء.

١-٤ التعرف علي برامج الحاسب:

هناك تصنيفات مختلفة لبرامج الحاسب الآلى نذكر منها ما يلى:

- برامج نظم التشغيل Operating System.
- برامج الجداول الإلكترونية Spread Sheets.
- برامج قواعد البيانات Data Bases.
- برامج معالجة الكلمات Word Processing.
- برامج الوسائط المتعددة Multi Media.
- برامج متصفحات الإنترنت Internet Explorer.
- برامج مترجمات اللغات المختلفة Languages Compilers.
- برامج مكافحة الفيروسات Antivirus.
- برامج خدمات الإنترنت المختلفة Internet Utilities.
- برامج إحصائية Statistical Programs.
- برامج التحكم بالشبكات Networks Programs.
- برامج العروض التقديمية Presentation.
- برامج الرسم والتلوين Graphics & Painting.
- برامج التصميم الهندسى Designing.
- برامج صيانة الحاسب والخدمات Maintenance & Utilities.
- ... الخ.

فكرة عن برامج المستخدم الحاسبات الآلية :

برامج المستخدم :

هى عبارة عن مجموعة من التعليمات أو الأوامر المرتبة ترتيبا منطقيا ومعدة من خلال إحدى وسائل تخطيط البرامج والخاصة لحل مشكلة ما.

تطورت برامج الحاسبات الآلية ابتداء من بداية الخمسينيات تطوراً كبيراً ومذهلا بحيث أصبحت الآن عملية إنتاج الأجهزة Hardware مرتبطة ارتباطا كبيرا بعملية برامج الحاسبات Software و أصبحت العمليتين ذو صلة كبيرة ويمكن إطلاق كلمة برنامج على ثلاثة عناصر أساسية هي:

١- ترجمة البرنامج
٢- تطبيق البرنامج
٣- نظام تشغيل البرنامج

وفيما يلي يمكننا أن نبين التطورات التي حدثت في كل عنصر من العناصر السابقة كما يلي:

أولا : ترجمة البرنامج

في بداية الخمسينيات كان على مستخدمي الحاسبات الآلية أن يترجموا المشاكل المراد حلها إلى لغة أو كود خاص بالآلة لكل حاسب آلي منفرد، وتلك اللغة كانت تحتوي على عدد من الأرقام مثل الواحد الصحيح والصفر ويطلق على هذا النظام Binary system ، وكان هذا العمل يعتبر من الأعمال الشاقة والقاسية والمملة التي تأخذ وقت كبير وتكلفة باهظة، فعلى سبيل المثال كان البرنامج الواحد يأخذ عدة شهور لترجمته إلى لغة الآلة، وبالطبع كان لا يخلوا من الأخطاء بسهولة والمشاكل.

ولتذليل وتسهيل عمل مصممي البرامج فقد تطورت عملية الترجمة فبدلاً من الترجمة إلى لغة الآلة مباشرة فيكتب البرنامج بأسلوب يتفهمه أغلب العاملين في هذا الشأن من خلال لغة معينة . مما سهل على مصممي البرامج عمليات الإعداد والتعديل ..... الخ لهذه البرامج.

وهذه اللغات تدرس حاليا في المدارس والجامعات كمواد منفصلة مثل (Cobol , Basic, Pascal) ولكن كيف تفهم لغة الآلة هذه اللغات المكتوبة باللغة الإنجليزية العادية ؟

لابد من وجود وسيط معين يسمى المترجم (Compiler) لكل لغة يقوم بترجمة أوامر هذه اللغة إلى أوامر بلغة الآلة الموجودة على الجهاز المستخدم، وبالتالي سيفهم الجهاز هذا البرنامج بعد ترجمته إلى لغته الخاصة ويمكن بالتالي تنفيذ تعليمات البرنامج عن طريق هذا الحاسب ثم تشغيل البرنامج والتعامل معه..

ثانيا : تطبيق البرنامج

ماذا يعني بالتطبيق ؟

البرنامج كتب لهدف معين وليكن إيجاد حل لمشكلة مرتبات العاملين في مؤسسة معينة وطباعة بيانات العاملين بصورة معينة ، وكتبت البرامج بهدف حل مشكلة معينة وهذه البرامج أعدت بواسطة متخصصين في التنظيم الحالي المراد حل المشكلة فيه وذلك بهدف تشغيل بعض التطبيقات العملية مثل مراجعة حركة المشترون للسلع داخل شركة معينة وتنظيم خروج السلع من المخزن ، مراجعة الحسابات ، المرتبات ... الخ وتعتبر هذه تطبيقات تستخدم في الحياة العملية للمساعدة وتسهيل العمل في المنظمات أي كان نوعها .

ونتيجة للتقدم العلمي أمكن استخدام كثير من التطبيقات على كثير من أنواع الحاسبات . وكذا أمكن استخدام البرامج في مؤسسات أو شركات أخرى معنى ذلك أن التطبيق لم يقتصر عند حد معين .

والآن فقد قامت كثير من الشركات المنتجة لهذه النوعية من البـرامج بعمـل تطبيقات واسعة للاستخدام العام ولهذه التطبيقات مميزات كثيرة يلحظها المسـتخدم للتطبيق بالإضافة إلى ميزة التكلفة القليلة عند البيع ويعاب على بعـض التطبيقـات أنها من الجائز عدم مطابقتها لاحتياجات المستخدمين.

ثالثا : نظام تشغيل البرامج

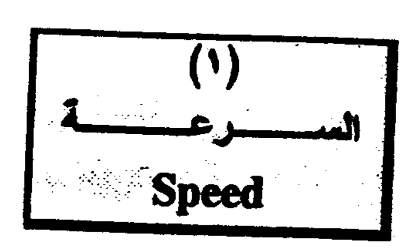
من المعروف أن لكل جهاز حاسب آلي نظام تشغيل خاص به ومن خلال هذه النظم يمكن التعامل مع البرامج والتطبيقات الأخرى بمعنـى أنـه يمكـن تشـغيل البرنامج بطرق معينة وذلك بهدف تنفيذ البرنامج والحصول علـى النتـائج التنفيـذ للاستفادة منها ويبدأ تشغيل البرنامج باستخدام وحدة الإدخال للحاسب فـي المنـاداة على البرامج لتشغيله ويتم تحميله للذاكرة الرئيسية للحاسب وبعد تشغيله يمكن البـدا في تشغيل البرامج الفرعية لهذا البرنامج والانتهاء بطباعة التقارير والنتـائج مـن خلاله أو بمساعدته وكل هذا يتم بمساعدة نظام تشغيل الحاسـب الآلـي الجـاري التعامل معه .

١-٥ مميزات أو خصائص واستخدامات الحاسبات :

منذ فترة بدأ واستخدم الحاسب الآلي بنجاح كبير في مجالات عديدة وأصـبحنا نشعر بذلك حيث يدخل في العديد من أمور حياتنا العادية . وقبـل أن نـدخل فـي تفاصيل استخدامه في الميادين المختلفة لابد لنا من البحث عن الأسباب التـي أدت إلى استخدامه في أمور كثيرة . ولعل الخصائص الأربعة التالية هي السبب الرئيسي في ذلك وهي كما يلي :

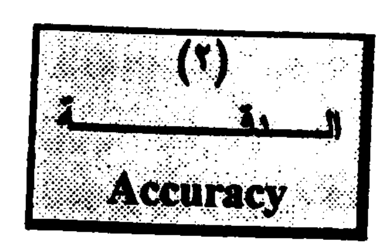
١- السرعة في إجراء العمليات المختلفة واسترجاع البيانات .
٢- الدقـــة .
٣- القدرة الهائلة على تخزين المعلومات سواء بصفة مؤقتة أو دائمة .
٤- طبيعة تجهيز البيانات أوتوماتيكيا .

وفيما يلي شرح مبسط لهذه الخصائص :


(١)
السرعة
Speed

والمقصود هنا السرعة في إجراء العمليات الحسابية المختلفة وعمليات المقارنة والعمليات المنطقية إلى أخره من العمليات المختلفة التي تجرى على تشغيل البيانات . وتصل سرعة الحاسب أحياناً إلى إمكان إجراء ملايين من العمليات الحسابية مثلاً في ثانية واحدة أو في أجزاء من الثانية وهذا ما لا يمكن للعقل البشري القيام به .

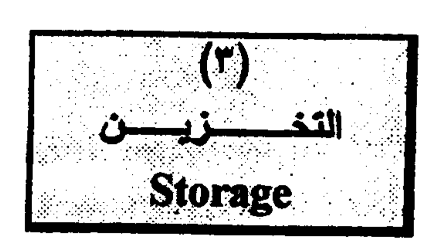
ويمكن أيضا تجهيز البيانات بسرعة تفيد في التأثير على العمليات الحسابية وبالطبع على النتائج المترتبة عليها . وكذلك كما في حالة التحكم في رحلات الفضاء أو في عمليات وحدات العناية المركزة بالمستشفيات . ويمكن أيضاً استخدام الحاسب في الحصول على بيانات مطلوبة على وجه السرعة مثل الحصول على الموقف المالي لأحد العملاء في بنك معين أو بيانات مطلوبة للبوليس للتعرف على شخص معين...... الخ .


(٢)
الدقة
Accuracy

من المعروف أن دقة الحاسب الآلي دقيقة جداً وأكيدة مهما تكررت العمليات . بالإضافة إلى أن هناك طرق عديدة للتعرف على الأخطاء تدخل في تصميم الجهاز

لمراقبة الأخطاء منذ إدخال البيانات وتحركها من جزء معين داخل الحاسب إلى جزء أخر .

مع العلم بأنه يمكن أن تحدث أخطاء في الحسابات ولكنها ترجع كلها تقريبا إلى خطأ بشري مثلا أثناء إعداد البرنامج أو إدخال بيانات غير دقيقة أو غير صحيحة، ولهذا فأن العمل داخله يتم بدقة متناهية حسب التعليمات الموجودة داخل برامج تشغيله أو تشغيل البرامج ذات النوعيات الأخرى وبالتالي لا يوجد تفرقة في تعامله مع بيانات معينة وأخرى.


(٣)
التخـــزيـــن
Storage

يمكن لذاكرة الحاسب أن تقوم بتخزين برنامج كامل من التعليمات أو أكثر من برنامج ويعمل الكمبيوتر بمجرد إدخال البرنامج المطلوب تشغيله بدون تدخل أي شخص ،هذا بالإضافة إلى وجود قدرات مختلفة للتخزين في الذاكرة ، تختلف حسب نوعية الحاسب، وقدرة التخزين تقاس في الحاسب بـ Kbyte (كيلو حرف = 1024 Byte) ، أو Mega byte (مليون حرف) ، و Gega byte (بليون حرف).

ويمكن التفرقة بين سعة التخزين الرئيسية الخاصة بالذاكرة الرئيسية للحاسب وسعة التخزين الثانوية أيضا الخاصة بالحاسب التي تتمثل في أوساط التخزين المختلفة المرتبطة بالحاسب حيث يوجد الكثير من أنواع أوساط التخزين ذات السعات والقدرات المختلفة .

(٤)
الأوتوماتيكية
Automatic

بمجرد أن يتم تحميل البرنامج لذاكرة الحاسب لتنفيذه يبدأ في التشغيل والعمل مع البيانات المخصصة له في الملفات الخاصة بذلك بدون تدخل من المستخدم ويقوم بالعمل بصفة تلقائية حتى يتم الانتهاء من التشغيل على ملفات البيانات الخاصة به ويتوقف أوتوماتيكياً عن العمل عند الإشارة إلى ذلك من خلال البرنامج أو المستخدم .

على سبيل المثال في الإمكان تصميم برنامج بحيث يعمل باستمرار للتحكم في عملية صناعية معينة (مثل تقطير البترول) أو في خطوط تجميع منتج معين في مصنع ما .

ومن الطبيعي فأنه يلزم استخدام الفرد لإدخال البيانات أو أثناء عمل الحاسب مثل بداية التشغيل للبرنامج أو كتابة بيانات معينة لبداية التشغيل للبرنامج أو إجراء حجز معين لمسافر على مكان معين على طائرة .... الخ .

معنى ذلك لا غنى عن تعاون الفرد مع الحاسب حتى يعمل بالشكل المناسب والمطلوب.

وبالإشارة إلى **الاستخدامات المختلفة للحاسبات الآلية** ، يجدر الإشارة إلى أن الحاسب الآلي صمم في البداية لحل المشاكل الحسابية والرياضية المرتبطة بالأعمال التجارية الكبيرة والمعقدة ولذا يمكن القول أن استخدام الحاسب الآلي بشكل أكبر في مجال التطبيقات التجارية المختلفة يلي ذلك مجالات الهندسة والعلوم ثم مجالات الحياة الإنسانية ويمكن أن نذكر أمثلة على الاستخدامات له كما يلي :

١) في مجال التطبيقات التجارية والإدارية :

يمكن استخدامه في إجراء المرتبات والمطالبات المالية المختلفة ، ومراقبة المخزون ، والتنبؤ بالمبيعات ، دفعات التأمين ، حسابات البنوك والشيكات ، التعرف على البصمات ، جداول سير القطارات ، تحديث دليل التليفونات ، معالجة وتجهيز الكلمات ، تحليل التعدادات المختلفة والإحصائيات بالإضافة إلى كثير من التطبيقات المتعددة الأخرى .

٢) في مجال التطبيقات العلمية والهندسية :

على سبيل المثال يمكن استخدامه في المجالات الفرعية الآتية :
التحكم في رحلات الفضاء ، البحوث الطبية ، حسابات الزلازل ، التجهيز في الصناعات المختلفة مثل الصناعات الكيمائية ، اختبارات أحمال الكباري والمباني والطائرات ، التنبؤات الجوية ، أبحاث الطاقة النووية ، حل المعادلات الرياضية والهندسية ...... الخ .

٣) في مجال التطبيقات الإنسانية :

على سبيل المثال في مجال بحوث الآثار والتنقيب عنها التحليل والتأليف الموسيقي التحليل اللغوي والترجمة .

✍ ملاحظة :

يمكن القول أن استخدام الحاسبات الآلية لم يترك مجال ما من مجالات الحياة الإنسانية إلا وتتطرق لها واستخدم فيها وأمكن الاستفادة منه بشكل من الأشكال وبالطبع أمكن الاستفادة من إمكانياته وقدراته لصالح الإنسان والبشرية، وعلى سبيل المثال بوجه عام هناك استخدامات مختلفة له في :

- المحلات التجارية – الصناعة – التحكم في العمليات .
- التصميمات – دنيا المال والبنوك – الاتصالات .
- الطب – الحكومة والقطاع العام – التعليم – استرجاع المعلومات .
- الذكاء الصناعي .

الفصل الثاني

مكونات جهاز الحاسب الشخصي IBM – PC

يحتوى هذا الفصل على الآتي :

٢- ١ التعرف علي المكونات المادية للحاسبات بصفة عامة.

٢-٢ مكونات جهاز الحاسب IBM-PC - ووظائفها .

٢ ١ التعرف علي المكونات المادية للحاسبات بصفة عامة

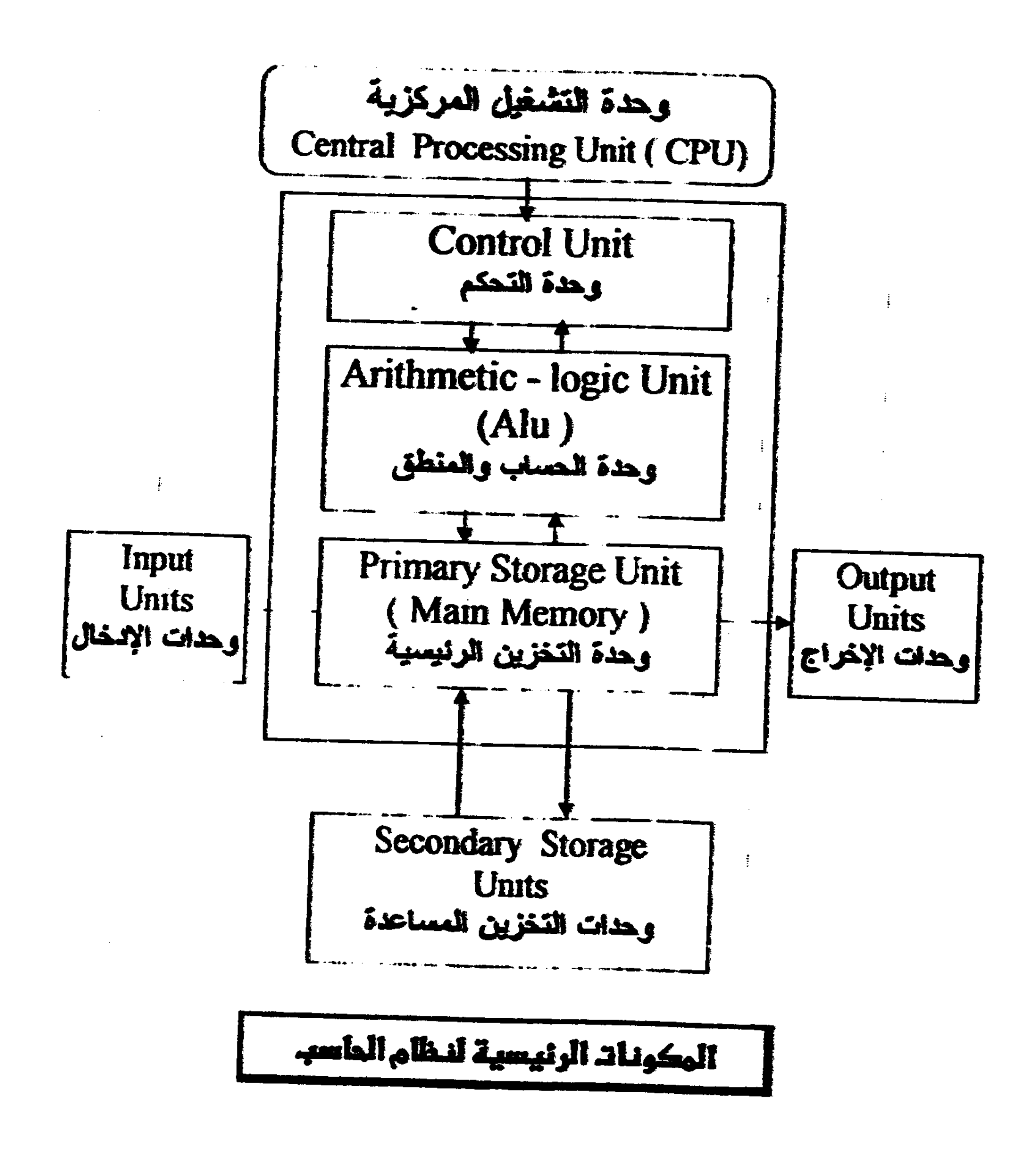
مكونات الحاسب المادية

الحاسب شأنه شأن أي نظام عام يحتوي من وظائف رئيسية تتكون من المدخلات إلى النظام - التشغيل لهذه المدخلات - المخرجات من النظام - التخزين لمدخلات ومخرجات النظام - الرقابة على أعمال النظام المختلفة وبتحليل وظيفة التشغيل نجد أنها تحتوي على وظائف التخزين الداخلي والخارجي والقيام بالعمليات الحسابية والمنطقية والتحكم ومن ثم يمكن القول بأن وظائف نظام الحاسب تضم المدخلات والتخزين الداخلي والعمليات الحسابية والمنطقية والمقارنة والتحكم (الرقابة) والمخرجات ووحدات التخزين المساعدة وفي ضوء هذه الوظائف نجد أن المكونات المادية لنظام الحاسب تحتوي على ما يلي :

الأجهزة Hardware :

وتضم وحدات المدخلات Input Units - وحدة التشغيل المركزية Central Processing Unit وحدات التخزين المساعدة Storage Units ووحدات المخرجات Output Units ، بالإضافة إلى بعض الوحدات المساعدة الأخرى أو الملحقة

ويوضح الرسم التالي فيما بعد المكونات الأساسية لجهاز الحاسب



المكونات الرئيسية لنظام الحاسب

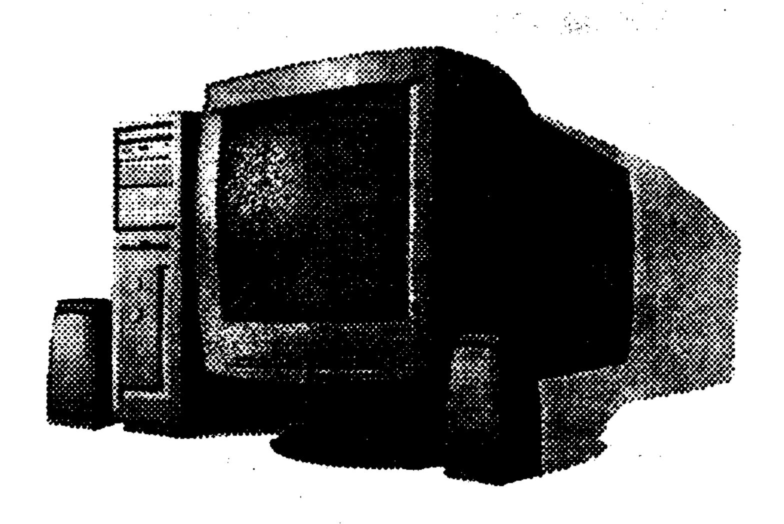
٢-٢ التعرف علي مكونات جهاز الحاسب IBM – pc :

- جهاز IBM PC

- يعتبـــر هـــذه النوعيـــة مـــن نوعيـــات الأجهـــزة الصـــغيرة التـــي يندرج تصنيفها تحت أجهزة الميكروكمبيـــوتر Microcomputer والتـــي تعـــرف بـــ (Personal Computer) الكمبيوتر الشخصي، وهذه النوعية هـــي الأكثـــر انتشاراً الآن على مستوى العالم لقدراتها العالية وسعرها المقبول.

- مكونات الجهاز بصفة عامة هي :

١- وحدة النظام	System unit
٢- الشاشة	Screen
٣- لوحة المفاتيح	Key Board
٤- الفأرة	Mouse
٥ – وحدة إخراج الصوت	Speakers
٦- وحدات ملحقة......	



وفيما يلي شـــرح مبســـط لـــبعض الوحـــدات الداخليـــة لهـــذه المكونـــات (جهاز IBM-PC) :

أولاً : وحدة النظام System unit :

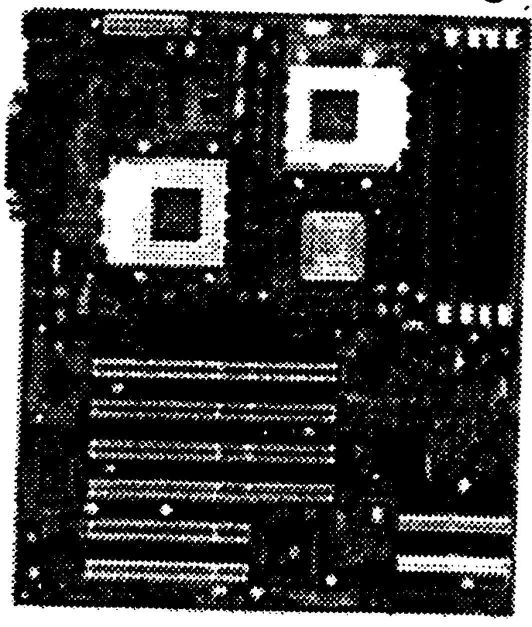
هي الوحدة الرئيسية التي يتكون منها الجهاز وتسمى Case ، حيث تحتوي في طياتها على كثير من الوحدات الفرعية المكونة للجهاز أهمها :

١- اللوحة الرئيسية للجهاز (اللوحة الأم Mother Board) :

وهى الوحدة الرئيسية بالجهاز الذي يركب عليه كثير من مكونـــات الجهـــاز وأهم هذه المكونات :

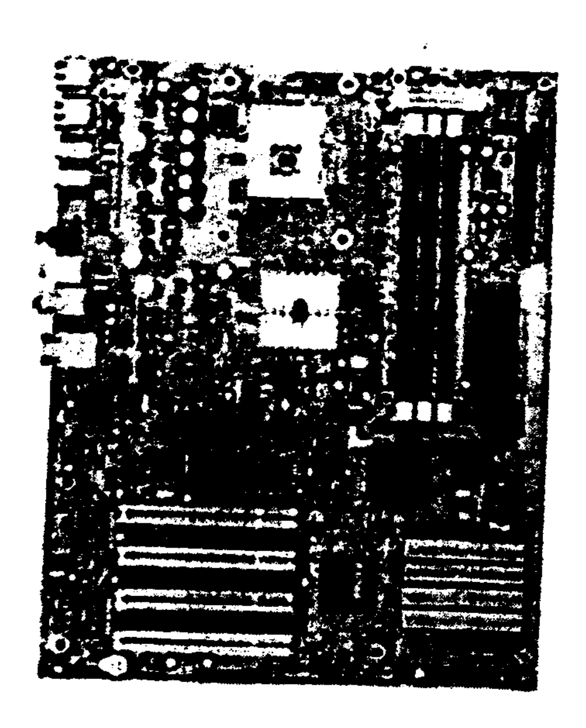
المعالج Processor ، الذاكرة Memory ، الكروت الخاصـــة بالتعامـــل مع الشاشات أو الفيديو أو الراسم البياني أو الفاكس أو الصوت ...الخ، بالإضـــافة إلى مخارج التوازي Parallel Ports والتوالي Serial Ports .

والشكل التالي يوضح أحد أنواع Motherboard :





نوع آخر :



أ - وحدة المعالج Processor :

- تعتبر هذه الوحدة هي الوحدة الرئيسية في الحاسب ، حيث تحتوي على جميع الإمكانيات الضرورية لتخزين وتدوين البيانات وأوامر التحكم والرقابة لضبط جميع العمليات الداخلية من حساب ومقارنات وتخزين واسترجاع . وهي الوحدة التي تحدد سرعة وقدرة الحاسب ، وفي الحاسبات الصغيرة الحديثة تعرف بوحدة المعالج الدقيق Processor أو Micro Processor Unit (MPU).

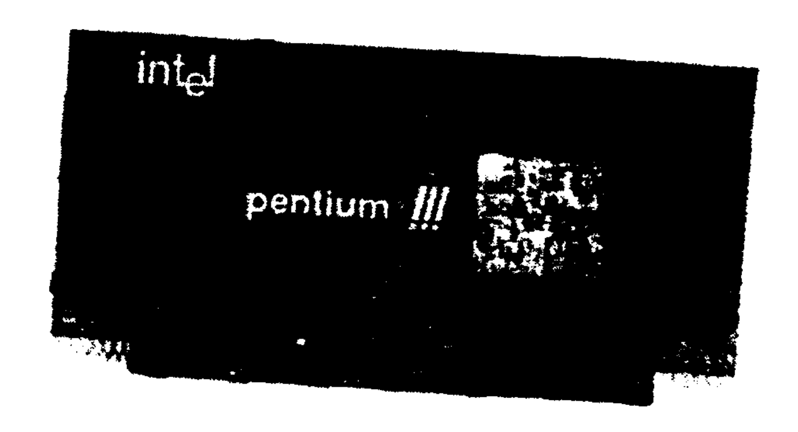
وحتى الجيل الثالث للحاسبات كانت وحدة التشغيل المركزية تحتوي على ثلاث وحدات فرعية هي وحدة التحكم Control Unit ، ووحدة الحساب والمنطق Arithmetic & Logic Unit (ALU) ، ووحدة التخزين الرئيسية، ولكن مع زيادة حجم ودرجة تعقيد برامج الحاسبات وبالتالي حاجتها إلى سعة تخزينية أكبر

فلقد أصبت وحدة التخـزين الرئيسية منفصلة عن وحدة التشغيل المركزيـة التـي أصبحت تضم فقط وحدة التحكم ووحدة العمليات الحسابية والمنطقية.

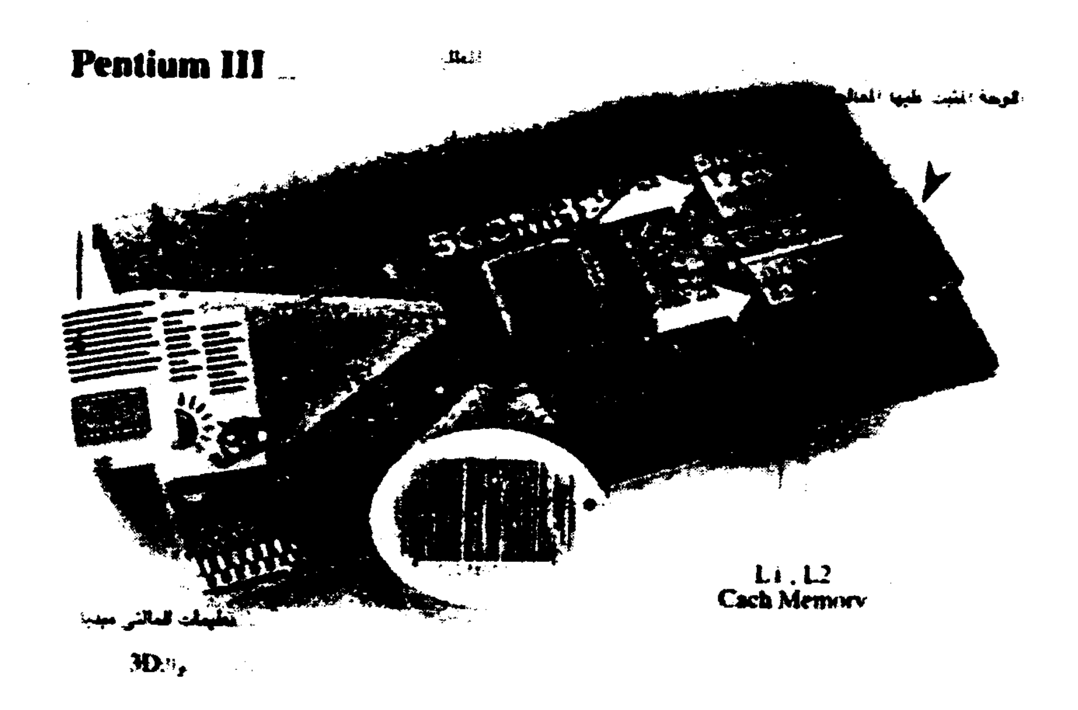
ومع التطور التكنولوجي المستمر ظهرت أنواع مختلفة من المعالجات ذات قـدرات مختلفـة، تـرتبط بنوعيـة الجهـاز مـن حيـث القـدرة والقـوة ، على سبيل المثال مع بداية صناعة أجهز IBM-PC ظهرت معالجات ذات قـدرة بسـيطة منهـا MHZ 8 وتطـورت مـع أنـواع الحاسـبات المختلفـة مـن XT و AT و PII و PIII و PIV مـع القـدرات التـي تبـدأ لـه من MHZ 1400 .

وبالتالي هناك اختلافات وقدرات كثيرة للمعالج.

أنظر الشكل التالي :



وأيضا



ب - **الذاكرة** Memory :

بالنسبة لجهاز الحاسب الشخصي IBM-PC ، يوجد أنواع مختلفة منهـا، ويمكن لنا أن نتحدث عن نوعين رئيسين هما :

** الذاكرة الرئيسية RAM [Random Access Memory]

- تطلق عليها ذاكرة التعامل العشوائي حيث هي الوحدة التي يتم فيها إدخال البيانات والبرامج ، ليتم تشغيلهما بصفة مؤقتة حتى يتم فيما بعد إجراء عملية التخزين الدائم لناتج التشغيل على الأوساط التخزينية المختلفة.

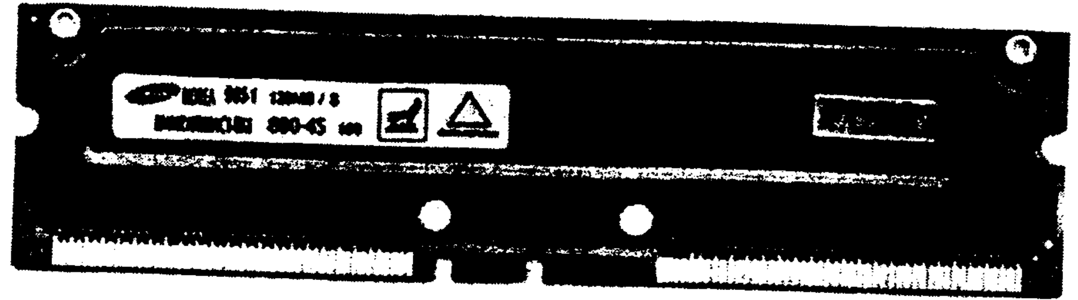
- هذه الذاكرة تعتبر من أهم الوحدات في الأجهزة.

- تقاس بها قدرة الأجهزة إذا كانت كبيرة أو صغيرة.

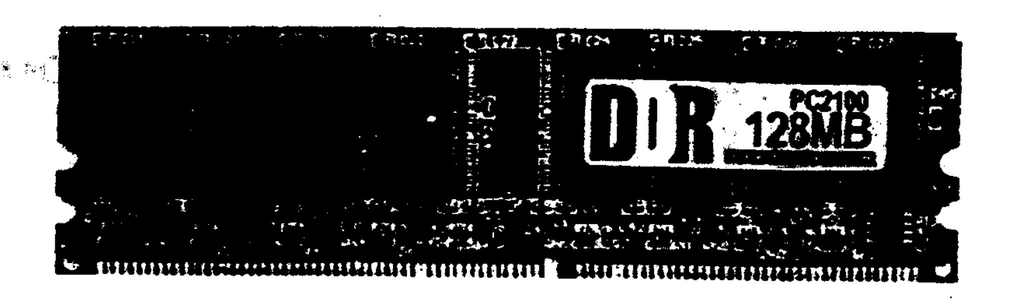
- قد تختلف سعتها من جهاز لأخر، فقد تصل سعتها في بعض الأجهزة إلى : 32MB (٣٢ مليون حرف) أو 64 Mb (٦٤ مليون حرف) أو 128MB (١٢٨ مليون حرف) ...الخ، وحالياً تجد ما يتعدى منها المليار حرف .. حيث تبدأ الذاكرة الأساسية فيها بقدرة ٦٤٠ ألف حرف (640 KB).

- هذه الذاكرة تتأثر بانقطاع التيار الكهربائي بمعني أن محتوياتها تلغى مباشرة عند انقطاع التيار الكهربائي .

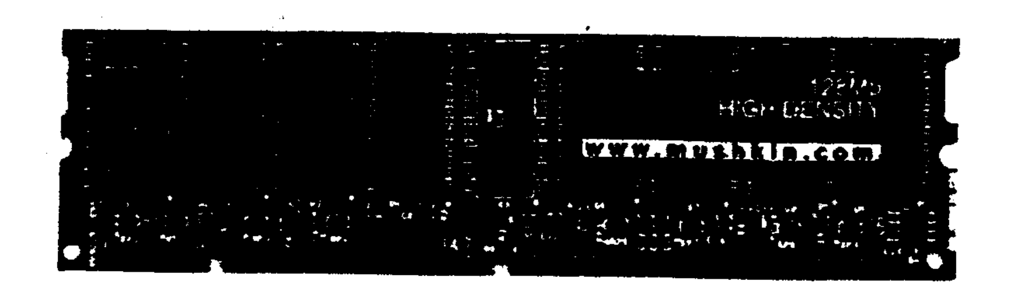
والأشكال التالية توضح أنواع مختلفة من الذاكرة الرئيسية RAM :



RDRAM



DDRAM



SDRAM

** **الذاكرة الثابتة (Read Only Memory) ROM :**

- يطلق عليها ذاكرة القراءة فقط ، بمعنى أننا كمستخدمين لا نستطيع أن نتعامل معها بالإضافة أو الحذف .. الخ للبيانات، حيث تأتي هذه الذاكرة مصممة ومبرمجة من الشركة المنتجة لها.
- لا تتأثر محتوياتها بانقطاع التيار الكهربائي.
- تحتوي على برامج معينة أو تعليمات يتم تنفيذها تلقائياً عند بدء تشغيل أو إدارة جهاز الحاسب.
- عند حدوث عطل بها يتوقف الجهاز عن العمل ، وإن لم يتاح إعادة برمجتها سيؤدى ذلك إلى تلف اللوحة الرئيسية Motherboard بأكملها.

ومن اهم هذه التعليمات .
- عمل الاختبارات اللازمة لبعض وحدات الجهاز.
- إصدار تعليمات للبحث عن نظام تشغيل الجهاز لإعداد الجهاز للعمل
- تحديد عمليات الإدخال والإخراج المختلفة الخاصة بالبرامج.

جـ وحدات الكروت الخاصة بالتعامل مع الشاشة أو الراسم البياني أو الصوت أو الفاكس... الخ وأيضا منافذ الطابعات والفأرة.

على سبيل المثال :

✍ **كارت الشاشة** : Display Adaptor

هو خاص بإخراج البيانات و المعلومات على الشاشة ، ويجب أن يكون هذا الكارت متوافق مع الشاشة من حيث النوعية ، حتى لا يكون هناك تعارض فيما بينهم .

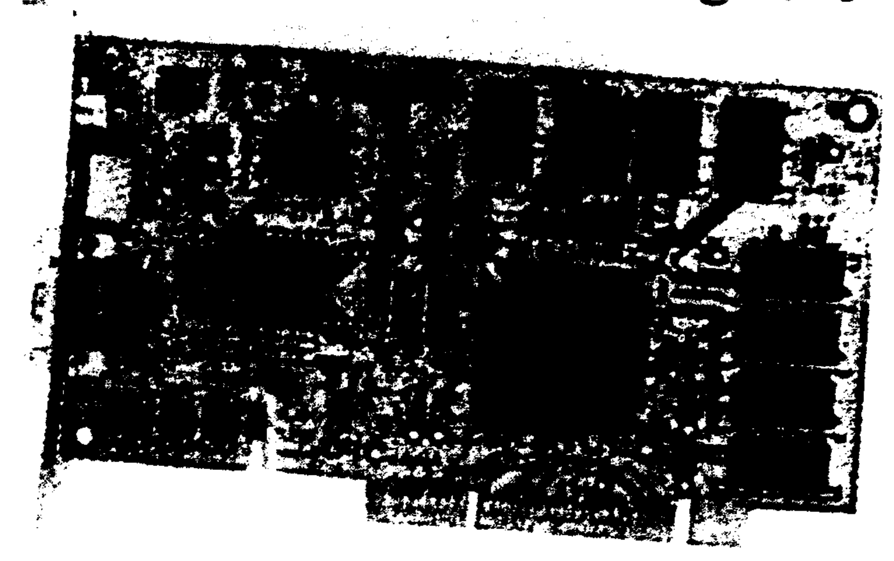
ويركب هذا الكارت بصفة مستقلة على لوحة Motherboard ، ويوجد منه أنواع أخرى تكون مبنية على اللوحة الأم مباشرة بما يسمى بـ VGA Built in

ومن أنواعه المختلفة . CGA و EGA و VGA و SVGA

وتوجد شركات متنوعة لإنتاج هذه الكروت منها :

S3 ATI Technologies . Inc Gigabyte ..

والشكل التالي يوضح أحد كروت العرض.



كارت الصوت Sound Card :

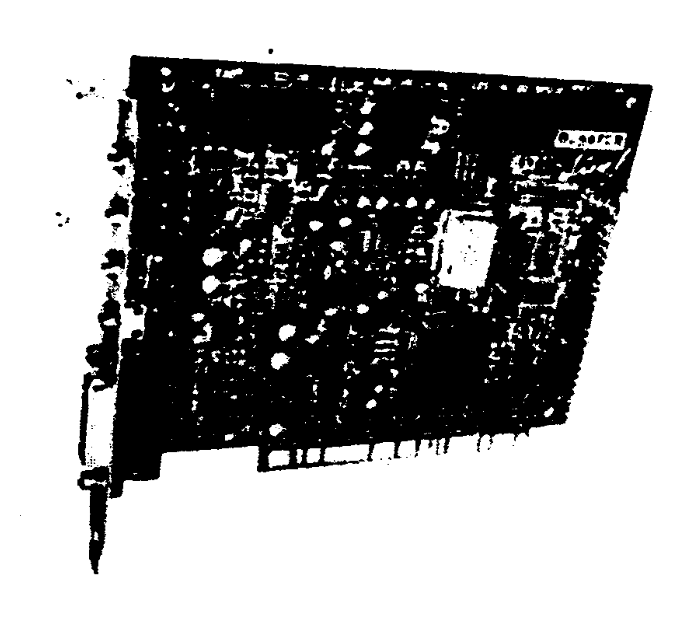
هو خاص بإخراج الصوت من خلال السماعات Speakers الملحقة بالجهاز.

ويركب هذا الكارت بصفة مستقلة على لوحة Motherboard ويوجد منه أنواع أخرى تكون مبنية على اللوحة الأم مباشرة بما يسمى بـ Sound Built in.

وتوجد شركات متنوعة لإنتاج هذه الكروت منها :

Crealive – Yamaha –Crystal Semiconductor ...

والشكل التالي يوضح أحد كروت الصوت :



✍ كارت الفاكس Fax-Modem Card :

هو كارت داخلي أو جهاز مستقل خارجي يثبت أو يلحق بالجهاز والغرض منه تحويل الإشارات أو النبضات الكهربائية الخاصة بالتليفونات Analog sign إلى ما يناظرها من إشارات رقمية خاصة بالحاسب تسمى Digital sign ، وذلك بهدف التعارف و التوافق فيما بينهما.

وتقاس سرعة هذا الكارت بقدرته على سرعة نقل البيانات من وإلى الحاسب ؛ وتقاس هذه القدرة بجزء من الحرف والمسمى BIT وذلك فى الثانية الواحدة ، ومنها على سبيل المثال أنواع ذات قدرات تصل إلى 56000 Kb فى الثانية الواحدة.

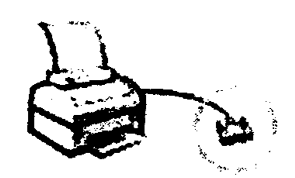
وتوجد شركات متنوعة لإنتاج هذه الكروت منها :
Rockwell – Motorola ...

✍ منافذ الطابعة Printer Port :

هو خاص بإخراج البيانات والمعلومات على الطابعة ، ويجب أن يكون هذا المخرج متوافق مع نوع الطابعة أي LPT أو COM مع بعض الأجهزة الحديثة.

ويثبت هذا المنفذ بصفة مستقلة على لوحة Motherboard حيث يوجد كابل مرفق باللوحة الرئيسية يوصل في مكان الإخراج المتوازي Parallel Port أو المتوالي (التتابعي) Serial Port المثبت على اللوحة الرئيسية.

أنظر الشكل التالي :





٢ - وحدة توزيع التيار الكهربائي Power Supply :

هي الوحدة المسئولة عن توزيع التيار الكهربائي إلى جميع وحدات أو مكونات الحاسب التي تحتاج إلى التيار الكهربائي مثل : اللوحة الرئيسة Motherboard ووحدات إدارة الاسطوانات (المرنة و الثابتة و الليزر) والمروحة Fan ، وأحيانا الشاشة.

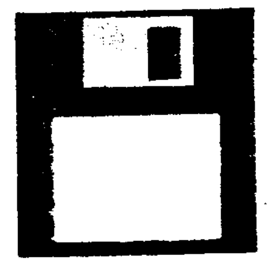
٣ - وحدات إدارة الاسطوانات المرنة Floppy Disk Drive :

هناك أجهزة يمكن أن تحتوي على وحدة واحدة أو وحدتين وذلك حسب حاجة العمل . ولكن غالباً في الأجهزة الحديثة قد يركب بها وحدة واحدة لإدارة الاسطوانات المرنة ذات الحجم "3.5 بوصة ذات السعة العالية 1.44 MB ؛ وأحياناً يمكن أن يكون هناك وحدة أخرى من ذات الحجم "5.25بوصة ذات السعة العالية 1.2 MB (ولا يستخدم هذا النوع حالياً) ، مع العلم بأن هناك سعات مختلفة للاسطوانات تختلف حسب كثافة التسجيل عليها هل عالية الكثافة أم منخفضة الكثافة .

ولكن يهمنا هنا أن نقول أن هذه الوحدات لها اسم محدد أو تعرف باسم اختلافا عن وحدات الحاسب الأخرى، إما أن تكون ذات المسمى :A أو المسمى : B وفي حالة وجود وحدة واحدة فتعرف افتراضيا بوحدة الإدارة المرنة الأولى : A .

هذه النوعية من الوحدات لا غنى عنها في الجهاز لأنها الوسيط الذي يربط الجهاز بالعالم الخارجي ، حيث يمكن عن طريقها تشغيل الجهاز والوصول لبياناته فى حالة حدوث عطل به ، كما يمكن نقل بيانات معينة أو برامج من آخرين إلى الاسطوانة الثابتة بالجهاز .

والشكل التالي يوضح أحد الأقراص المرنة من نوع "3 . 5 :

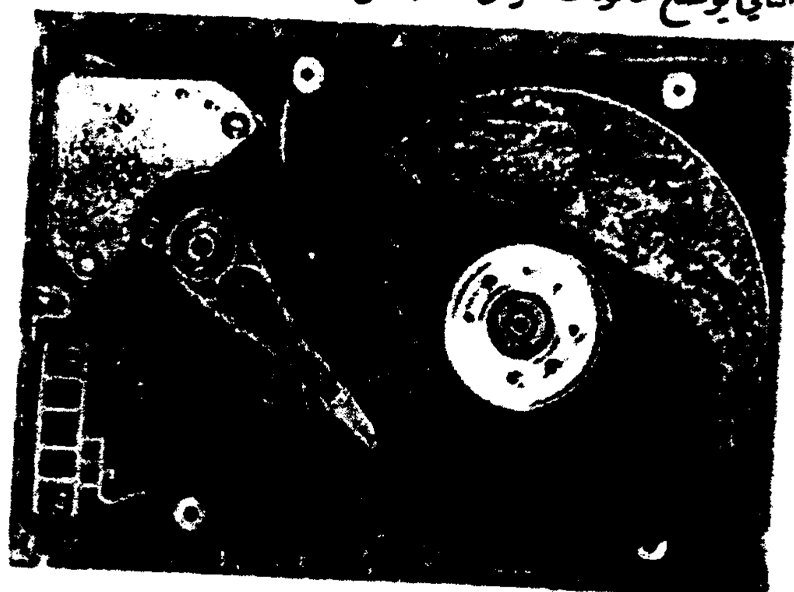


٤ وحدة الإدارة الثابتة ، الصلبة ، HARD DISK

تعتبر هذه الوحدة من الوحدات الأساسية والهامة بالنسبة للجهاز ، ويجب أن توجد به ، وبالطبع هناك وحدات مختلفة الحجم والنوعية وتختلف إمكانياتها من وحدة لأخرى ، فقد تصل مساحتها التخزينية إلى مثلاً : 10GB أو 17GB أو 30GB أو 40GB أو 80GB ؛ ويمكن أن نقول أن الأجهزة الحالية لا غنى لها عن وحدة من هذه النوعية ، وذلك لمميزاتها حيث يتوفر فيها الأمان والسرعة في التعامل والسرية إلى حد ما والكثافة العالية .. الخ .

وتعرف هذه الوحدة بمسميات منها :C , :D, : E , : F , :G , :H, إلى أخره ، حسب قدرة الاسطوانة ككل ، معنى ذلك يمكن أن يركب في الجهاز أكثر من وحدة ادارة ثابتة يمكن التعامل معها ، سواء منفصلة أو متصلة.

والشكل التالي يوضح مكونات القرص الصلبة من الداخل.



✍ ملاحظة :

في حالة حدوث خدش لأحد جوانب الأقراص الصلبة (أي دخول الهواء داخل القرص) يؤدى ذلك لتعطل القرص نهائياً عن العمل.

٥ – وحدة إدارة الاسطوانات المضغوطة CD ROM Drive :

تعتبر هذه النوعية من الوحدات الخاصة بإدارة اسطوانات الليزر ، وهـي مسئولة عن قراءة محتوياتها فقط " أي القراءة من عليها وليس التسجيل عليها.
وهى مخصصة لتحتوى على البرامج الكبيرة ذات الملفات الكثيرة والأحجام الكبيرة، لأن سعتها كبيرة جداً بالمقارنة بالاسطوانات المرنة. حيث قد تبلغ سـعتها الإجمالية إلى ٦٥٠ مليون حرف 650 MB أو 700 MB.

بالإضافة إلى أنها محتوياتها في الغالب قد تكون ملفات أو برامج مضغوطة Compact ، يمكن فكها (إعدادها ونقلها) فيما بعد على الاسطوانات الثابتة.

ويأخذ اسم الوحدة على الجهاز عنوان أو اسم من مسميات وحـدات الإدارة الثابتة ، وفى الغالب يكون بعد تسلسل أسـماء وحـدات الإدارة الثابتـة ، ولـيكن مثلاً : I ، وبالتالي يمكن التعامل معها من خلال هذا العنوان (الاسم).

✍ ملاحظة :

يوجد بعض وحدات الإدارة الليزر التي يقرأ من عليها وفى نفـس الوقـت يمكن التسجيل عليها والمسماة CD RW.
ويوجد أيضاً وحدات إدارة حديثة تسمى DVD ذات سعات أكبر وقـدرة على الكتابة عليها والقراءة منها بشكل أفضل.
مع ملاحظة أن أغلب وحدات إدارة الاسطوانات المضغوطة تأخـذ شـكل خارجي متشابه.

أنظر الشكل التالي .



أحد أنواع DVD

ثانياً الشاشة Screen :

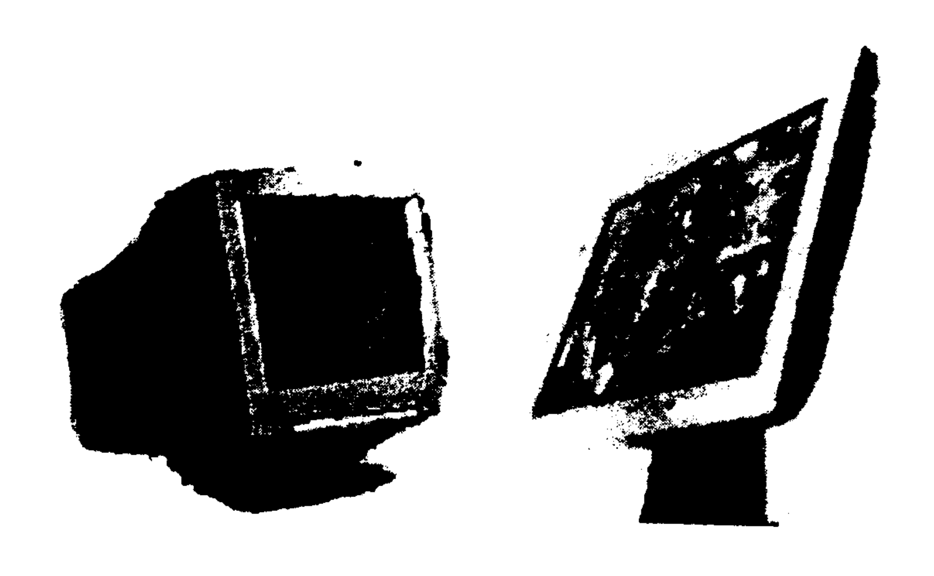
هذه الوحدة يوجد لها أنواع مختلفة - وقد سبق التحدث عنها وعن أنواعها في كتاب مقدمة الحاسبات الآلية - :

وتتكون الشاشة غالبـا مـن ٢٥ سـطر Line و٨٠ عمـود Column (حيث التقاء الصف والعمود يمثل مكان حرف واحد).

ويمكن استخدامها بهدف إخراج (عرض) نتائج مختلفة قـد تكـون فـي صورة نوافذ أو خرائط أو رسم أو بيانات نصية ... الخ . وبالطبع يجب أن يكون هناك توافق بين كروت الشاشة ونوعية الشاشة المستخدمة.

وأيضاً تستخدم كوحدة مساعدة لوحدة الإدخال (لوحة المفـاتيح) لإظهـار البيانات التي يتم إدخالها للحاسب وذلك للتحقق منها ، أو كوحدة إدخال مثل شاشـة اللمس Touch Screen.

الشكل التالي يوضح أنواع مختلفة من الشاشات :



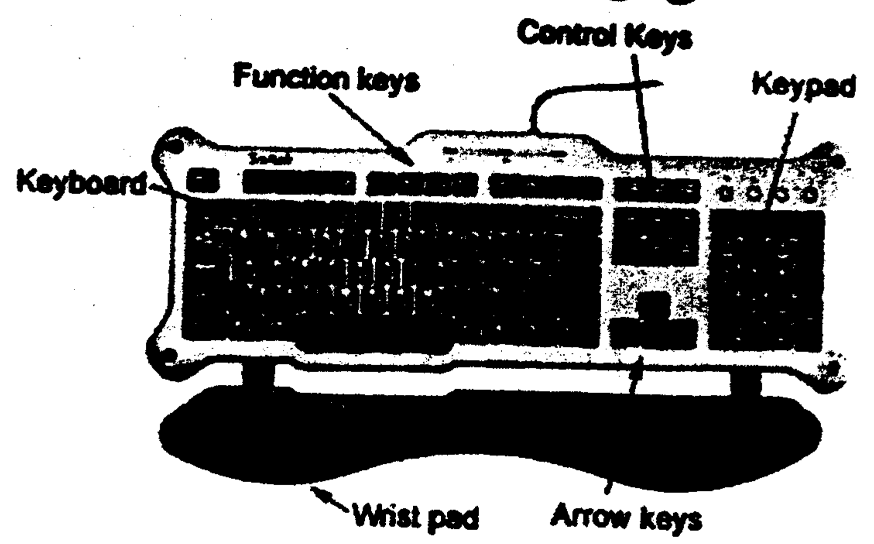
ثالثاً : لوحة المفاتيح Key Board :

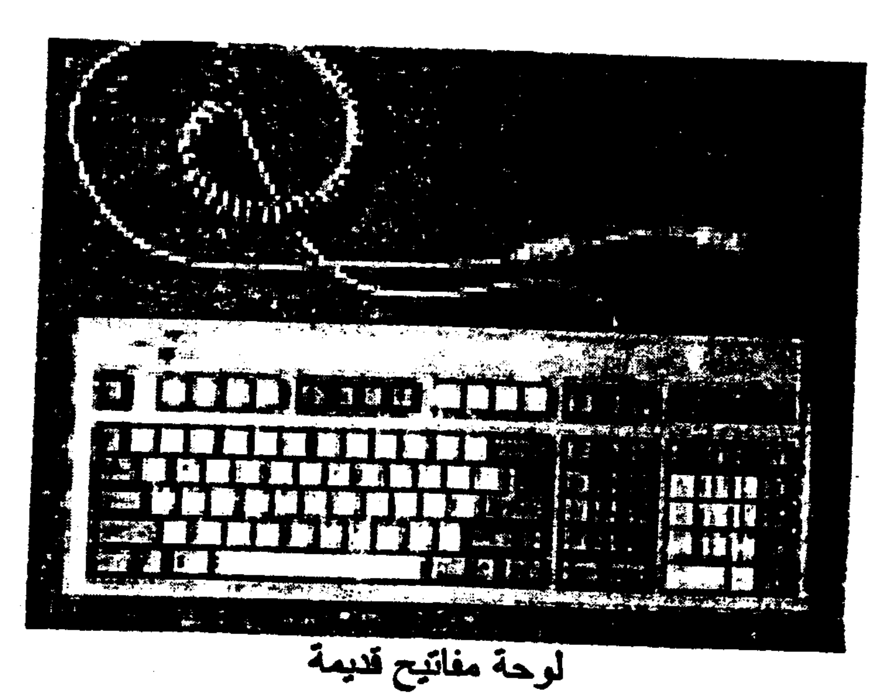
تعد من أهم الوحدات الشائعة الاستخدام لإدخال البيانات سـواء للحاسـبات الكبيرة Main Frames أو المتوسطة Mini Computers أو صغيرة الحجـم Micro Computers. وهي الوحدة الأساسية التي من خلالها يتم التعامـل مـع الجهاز وفي نفس الوقت إدخال البيانات والتعليمات المختلفة للجهاز.

وهذه اللوحة تشبه إلى حد ما الآلة الكاتبة ، حيث يتم إدخال البيانـات مـن خلالها، وفي هذه الحالة يقوم معالج لوحة المفاتيح بتحويل ضربات المفـاتيح إلـى نبضات كهربائية ترسل بعد ذلك إلى المعالج (CPU) مروراً بأنظمـة التحويـل

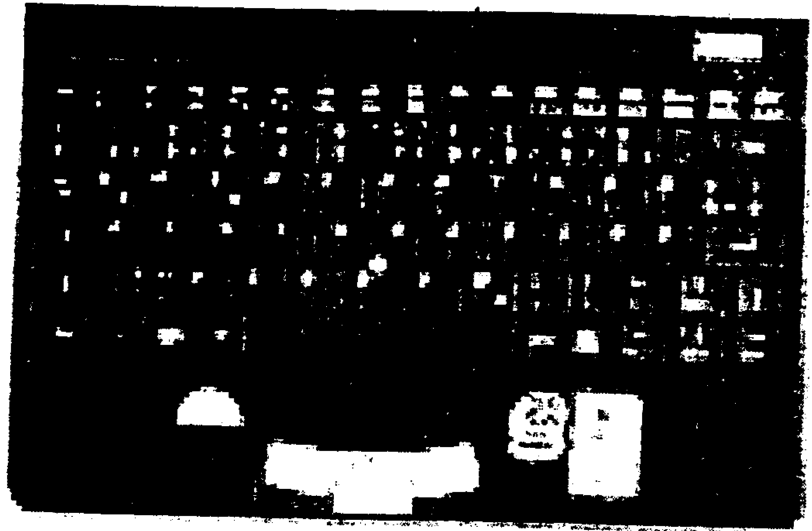
و التكويد المختلفة الخاصة بالجهاز حتى الوصول إلى كارت الشاشة ومن ثم العرض على الشاشة.

والأشكال التالية توضح أنواع مختلفة من لوحة المفاتيح :





لوحة مفاتيح قديمة



لوحة مفاتيح جهاز Laptop

<u>ويمكن أن يمر ذلك من خلال الخطوات التالية :</u>

١- يقوم المعالج الدقيق بعمل مسح SCAN للوحة المفاتيح في توقيت زمني سريع ليحس بالمفتاح الذي تم ضغطة.

٢- من خلال مصفوفة مكونة من ٤ أعمدة و٢٣ صف يتم تحديد موضع الحرف الذي تم ضغطه كإحداثي صف وعمود.

٣- يقوم المعالج بقراءة الإشارة للإحداثى السابق وتحويلها إلى شفرة تسمى شفرة المسح SCAN CODE ويتم تحويلها بعد ذلك إلى وحدة المعالجة المركزية.

٤- فى خلال زمن يتراوح بين ٣ : ٥ مللى ثانية يقوم المعالج بعمل مسح مصفوفة لوحة المفاتيح لاختبار الأعمدة والصفوف ليرى إن كان هناك حرف أخر تم ضغطه أم لا.

٥- يقوم المعالج بإرسال إشارة من خلال KBD CLK إلى وحدة النظام لتبليغ المعالج المركزي أن لوحة المفاتيح جاهزة لإرسال شفرة مسح حيث تقوم بإرسال هذه الإشارات واحدة بعد الأخرى على صورة متتالية بدءاً من اصغر رقم.

٦- يستدعى المعالج المركزي برنامج الإدخال والإخـراج الرئيسـي BIOS ليتسبب جزء من البرنامج فى قراءة شفرة المسح ، ويحول البرنامج شفرة المسح إلى شفرة كود اسكى مقابل له ليخزن بمكان ما.

٧- يقوم المعالج بإرسال رمز اسكى ASCII CODE لهذا الحرف إلى دوائر توليد الحرف فى كارت الشاشة وهذه الدوائر تأخذ الأرقام الخاصة بالترميز طبقا لكود الأسكى وتنتج شكلا نقطيا يستخدم للتحكم فـي صـمام أشـعة الشاشة.

٨- هـذه الأشـكال النقطيـة تخـزن فـي ذاكـرة ثابتـة CHARACTER GENERATORS على صـورة مصـفوفة ٥×٧ نقاط لكل حرف أو رقم أو علامة وتسمى المصـفوفة تشـكيلة الحـروف CHARACTER SET وقد تشكل مصفوفة أعلى من ذلك تبعا لكـارت العرض.

٩- ويستخدم مسجل إزاحة لتحويل البيانات المتوازية من الذاكرة الثابتة إلـى صورة متتالية تخزن في ذاكرة المرئيات.

١٠- تقوم دائرة متكاملة حاكم صمام الأشعة بإنتاج عناوين الذاكرة المطلوبـة لاستدعاء حرف معين كما يقوم بإنتاج نبضات التزامن الرأسـى والأفقـى وحساب توقيت إطلاق شعاع الالكترونات من مـدفع الالكترونـات إلـى الشاشة لإحداث مجموعة النقاط الأفقية والراسية التـي تكـون الصـورة المطلوب عرضها على الشاشة حيث تعتبر الشاشة مصفوفة مـن النقـاط الراسية والأفقية.

وتحتوي لوحة المفاتيح على نفس مفاتيح الآلة الكاتبة مضافاً إليها مفـاتيح الوظائف والتعليمات ويتراوح عدد المفاتيح بـين ٨٤ ، ١٢٤ مفتاحـاً وأشـهرها استخداما لوحة المفاتيح أجهزة IBM- PC ذات الـ ١٠١ مفتاح.

ويوجد حالياً أنواع حديثة من لوحات المفاتيح مضاف إليها مفاتيح خاصـة للتحكم بالوسائط المتعددة ، مثل رفع الصوت وخفضه والنسخ واللصق و ... الخ، وقد تصل عدد المفاتيح بها إلى ١٤٠ مفتاح.

✍ ملاحظة :

راجع اختلاف عدد المفاتيح على اللوحات واختلاف مواضعها على اللوحة ، وبالطبع ذلك نتيجة للتحديث المستمر في الأجهزة والبرامج. وطورت للعمل مع بيئة WINDOWS 98 ، WINDOWS 2000 و WINDOWS XP.

** وتتكون هذه الوحدة عموماً من ثلاثة أقسام رئيسية :

* **القسم الأول مفاتيح الوظائف Function Keys :**

يتكون من ١٠ مفاتيح أو ١٢ مفتاح وتسمى Function Keys (المفاتيح ذات الوظائف المحددة) أو بمعنى أنها لها وظيفة محددة ، وهذه الوظيفة تختلف من نظام لآخر ومن لغة لأخرى.

ويهمنا في النظام الحالي من هذا الجزء المفاتيح الآتية :

- مفتاح **F1** :
لإرجاع الأمر السابق تنفيذه حرف حرف سواء لتنفيذ هذا الأمر مرة أخرى، أو للتعديل في الأمر السابق تنفيذه لتصحيح خطأ معين ثم إعادة التنفيذ من جديد له.
- مفتاح **F3** :
لإرجاع الأمر السابق تنفيذه مرة واحدة (كله) لتنفيذه من جديد.

- مفتاح **F6** :
لتنفيذ وظيفة مفتاحي Ctrl + Z وأداء وظيفة الحفظ لملف نصي سابق إنشاؤه من خلال الـ DOS.

- بالإضافة إلى مفتاح ESC يستخدم في كثير من الحالات عند تشغيل البرامج الجاهزة المختلفة
والغرض منه : الخروج الفجائي من الأمر الحالي المنفذ، وعمل توقف اضطراري أي (هروب من تنفيذ الأمر الحالي).

وموقع هذا الجزء على اللوحة في الوحدات الجديدة في أعلى اللوحة أو على الصف الأول منها، وفى الوحدات القديمة كان يوجد على يسار اللوحة.

* القسم الثاني المنطقة الحرفية Character Zone :

وتوجد في الغالب في يسار ووسط لوحة المفاتيح.
وهذا القسم يتكون من جزأين هما:

- الجزء الأول : (سطر الأرقام والعلامات الخاصة) :

وتشمل على الأرقام والعلامات الحسابية والرموز الخاصة، ومنها نذكر ما يلي :

رمز ! : علامة التعجب = امر Run أي نفذ أو تشغل، وتستخدم في بعض البرامج التطبيقية والمترجمات لأداء هذه الوظيفة، مثل : في نظام قواعد البيانات DBASE يكون الغرض منه إعادة تنفيذ الأوامر الخاصة بنظام الـ DOS في نظام الـ DBASE من خلال علامة نظام الـ DBASE (!) أو بعض الأنظمة الأخرى التي تعتمد على الأسلوب التقليدي، وتستخدم ايضاً فى بعض لغات البرمجة بدلا من كلمة Not اى تفيد النفى مثل { } if (!a==5) .

- رمز @ (AT) : بمعنى عند ونستخدم على سبيل المثال في DBASE لتحديد موضع معين على الشاشة.أو الطابعة وهذا الموضع يتم تحديده من بداية سطر معين وبداية عمود معين

- رمز # : Hash بمعنى عدد معين أيضا تستخدم في الـ DBASE وفي بعض اللغات داخل البرامج وتكتب مكان عدد معين (200 #).

- رمز $: علامة الدولار DOLLER SIGN نستخدم أيضا في DBASE واللغات في اعداد البرامج وتأتي مع التحديد نوعية النقود عند استخدام رسائل معينة $ 200 أو اعداد البرامج مع المتغيرات الحرفية.

- رمز % : علامة النسبة المئوية تستخدم ايضا في إعداد البرامج والبيانات ، وإظهارها في مواضع معينة للإشارة الى معلومات.

- رمز ^ : CAB أو الأس لحساب قيمة معينة " الأسية " وتستخدم في كتابة أوامر معينة مثل اعداد البرامج

- رمز & : بمعنى AND و تستخدم لربط قيمة معينة وتستخدم في البرامج للربط بين اوامر معينة أو علاقات معينة

- رمز * : تشير إلى علامة الضرب وتستخدم في العمليات الحسابية

- رمز ( ) : تشير إلى الأقواس الصغيرة العادية، وتستخدم مع تكوين أوامر البرامج أو مع البيانات

- رمز - تشير الى علامة الطرح

رمز + تشير الى علامه الجمع

رمز = تشير الى التسوي

رمز ← BACK SPACE مسافة للخلف (تستخدم لإلغاء حرف أو أكثر من الأمر الذي يتم تنفيذه).

رمز \ BACK SLASH خط مائل للعكس تستخدم مع بعض اوامر نظام الـ DOS للفصل بين مكونات معينة في الأمر والبرامج الأخرى، وقد يختلف موضعها من لوحة مفاتيح إلى اخرى

- **السطر الثاني :**

من اليسار يوجد
علامة مفتاح الجدولة Tab

يستخدم لتحديد مساحات معينة منظمة يتم الانتقال إليها عند الضغط عليه، وبالتحديد في كتابة النصوص (الخطابات والرسائل) عند الضغط عليه مرة واحدة يقوم بنقل العابر ursor) (الذي يتم الكتابة من خلاله) عشرة مسافات ويستخدم بدلاً من مسطرة المسافات

وفي نهاية هذا السطر على اليمين يوجد :
علامتي الأقواس الكبيرة [ ] و { }

تستخدم مع كتابة اوامر البرامج ومع البيانات لتحديد أولويات التنفيذ.

- <u>السطر الثالث :</u>

من على اليسار يوجد :

مفتاح *Caps lock*

عند الضغط عليه يحول شكل الأحرف إلى الشكل الكبير Capital و الضغط عليه مرة أخرى يحول شكل الأحرف إلى الشكل الصغير Small وذلك في اللغـة الأجنبية .

على يمين هذا السطر :

مفتاح الإدخال لـ *Enter* :

هو أهم مفتاح في لوحة المفاتيح ، يستخدم هذا المفتاح بعد كتابة أي امـر ويراد تنفيذه على الحاسب وينفذ بصفة مستمره مع أي تعليمات يتم كتابتهـا علـى الشاشة ومطلوب تنفيذها قد يختلف شكل هذا المفتاح من لوحة إلى اخرى.

وأيضا على يمين هذا السطر يوجد الرموز التالية :

- رمز (:) Colon : تستخدم لعمليات الربط بين الأوامر في بعض الأنظمة، ولتحديد اسم الوحدة فى الـ DOS أو بعض الأنظمة الأخرى مثل برامج مترجمات اللغات، حيث يتم الضغط مع مفتاح العالي *Shift* ثم الضـغط عليه (:)، مثال لذلك كتابة اسم الوحدة :B .

- رمز (;) الفاصلة المنقوطة Semi Colon وتستخدم في كتابة الاوامر والبرامج وقد تستخدم للربط بين الأمر الطويل الذي يأخذ أكثر من سطر أو مع إظهار رسائل او قيم معينة

- رمز " " علامة التنصيص Quotes وتستخدم في البـرامج ، علـى سبيل المثال تكتب داخل الرسائل وليكن كتابة "محافظة دمياط "، حيث يتم تحديد بداية ونهاية مقاطع او أجزاء معينة في الرسالة بهذه العلامة

- <u>السطر الرابع :</u>

من اليسار يوجد :

مفتاح *Shift* ⇧ :

يستخدم لكتابة أي حرف يوجد أعلى المفتاح ، يتم الضغط عليه أولاً مع التثبيت ثم الضغط على المفتاح الآخر المراد كتابة العالي منه ،، أو تغيير شكل الحرف اللاتيني للكبير Capital.

ويوجد على اليمين بعض العلامات ....

علامة > أصغر من

علامة < أكبر من

علامة ? علامة الاستفهام

علامة / علامة القسمة

علامة ⇧ العالي (على اليمين)

علامة | Piping علامة ربط

علامة | Piping علامة ربط :يمكن أن تستخدم للربط بين أكثر من أمر في نفس الوقت للتنفيذ في بعض الأنظمة، وتستخدم مع الكتابة للنصوص أو رسم معين.

- <u>السطر الخامس</u> (الأخير) :

من اليسار يوجد :

- مفتاح *CTRL* أو Control التحكم :

يستخدم هذا المفتاح مع بعض المفاتيح الأخرى لأداء وظائف معينة تختلف من برنامج لأخر.

على سبيل المثال في نظام تشغيل الـ DOS :

مثال :

CTRL + S

يقوم بوقف العرض على الشاشة للبيانات المعروضة بطريقة مؤقتة ، على سبيل المثال استخدام أمر DIR في نظام التشغيل DOS لعرض ملفات أو أدلة معينة، سيكون ناتج العرض أسماء كثيرة يتم عرضها على الشاشة بسرعة، وهنا يمكن عمل توقف مؤقت لها أثناء العرض.

مثال أخر :

CTRL + C

يقوم بالخروج النهائي إلي علامة النظام وإنهاء التعامل مع الأمر الجاري تنفيذه أو الأمر الحالي .

< مفتاح *Alt* " Alternate " :

يستخدم مع بعض المفاتيح الأخرى لأداء وظائف معينة سواء من خلال نظام الـ Dos أو أنظمة العربي أو الأنظمة الأخرى ، لإظهار قوائم معينة والتعامل معها.

على سبيل المثال :

CTRL + ALT + DEL

تقوم هذه المفاتيح بغلق الجهاز ثم إعادة تشغيل النظام من جديد بما يسمى " **بالتشغيل الدافئ** " بدون الحاجة إلي استخدام مفتاح تشغيل الجهاز الرئيسي Power Switch.

مفتاح مسطرة المسافات *Space Bar* :

مفتاح مهم جداً ويستخدم أثناء الكتابة عموماً سواء للأوامر أو النصـوص للفصل فيما بين مكوناتها .

مفتاح علامة النوافذ ⊞ :

تم إضافة هذا المفتاح في لوحات المفاتيح الحديثة ، حيث يتم استخدام هـذا المفتاح منفرداً لفتح قائمة Start الموجودة بشريط المهام Taskbar بالنوافذ بداية مـن Windows95 ممـا يغنـى عـن اسـتخدام مفتـاحي Ctrl + ESC فى اللوحات القديمة .. ويستخدم هذا المفتاح مع بعض الأحـرف لإجراء وظائف مختلفة مثل :

Windows Key ⊞ + D

لإخفاء جميع النوافذ المفتوحة وإظهار سطح المكتب ، والعكس في حالة تكرار الضغط عليهما مرة أخرى.

Windows Key ⊞ + E

لفتح نافذة المستكشف Windows Explorer.

Windows Key ⊞ + F

لفتح نافذة البحث Find.

مفتاح القائمة المختصرة :

تم إضافة هذا المفتاح في لوحات المفاتيح الحديثة ، حيث يتم استخدام هـذا المفتاح لفتح القائمة المختصرة للعناصر المحددة داخل نظام تشغيل النوافذ .. وذلك لإمكانية استخدامه عند عدم توافر فأرة Mouse.

• القسم الثالث المنطقة الرقمية Numeric Zoon :

توجد في يمين لوحة المفاتيح (أقصي اليمين) : يوجد بها جزأين:

- الجزء الأول : على يمين لوحة المفاتيح (الخاص بالألة الحاسبة):

يستخدم هذا القسم في العمليات الحسابية عموما ويستخدم كآلة حاسبة ويشتمل على جميع الأرقام والعلامات الحسابية المختلفة وبعض الوظائف الأخرى .

ولتشغيل العمليات الحسابية يمكن استخدام مفتاح NUM LOCK الموجود في هذا القسم ، وتستخدم لغرض تحويل هذا الجزء إلي عمليات حسابية أو التحويل لأداء الوظائف الموجودة أسفل الأرقام (وهي تستخدم غالبا في البرامج الجاهرة ومترجمات اللغات).

- الجزء الثاني : على يسار الجزء السابق :

خاص بأداء وظائف معينة خاصة بملفات البيانات والبرامج وهي:

Print Screen	طبع محتويات الشاشة على الطابعة أو في ذاكرة الجهاز
Scroll Lock	يستخدم مع بعض البرامج الجاهزة لإظهار قوائم معبئة وخصوصاً مع العربي أو بعض برامج التطبيقات للتحكم فيها.
Pause Break	عمل توقف (فرملة) مؤقتة لتنفيد اوامر لعرض بيانات على الشاشة والتوقف المؤقت عليها. مثل التوقف في بداية تحميل

الجهار لإمكانية رؤية مواصفات المعـالج
وحجم الذاكرة ..

◄ مفتاح Insert :
الإدراج أو الحشر

والغرض منه إدراج بيان معين أو كلمة معينة أو حرف في موضع معين داخل ملف البيانات أو ملف البرنامج .

حيث يتم التحرك بالأسهم للوصول إلي المكان المراد الإضـافة فيـه ثـم الضغط على هذا المفتاح مرة واحدة ثم التحرك للموضع المراد الكتابة فيه للحرف أو الأحرف المراد حشرها .

◄ مفتاح Home :
الذهاب للبداية:

يستخدم للعودة أو الرجوع إلي البداية (بداية السطر الحالي) أو مع مفاتيح أخرى لبداية الملف ..

◄ مفتاح Pg Up (Page Up) :
الانتقال صفحة إلي أعلى :

وتستخدم في ملفات البيانات أو البرامج والضغط عليه مرة واحدة يـذهب إلي الصفحة السابقة أو الأعلى من الملف الحالي.

◄ مفتاح DELETE :
الإلغاء أو الحذف :

يستخدم لإلغاء حرف أو كلمة أو سطر ، داخل الملف أو البرامج .

> مفتاح End :

العودة للنهاية

عكس مفتاح Home ، الذهاب إلي نهاية السطر أو نهاية الملف .

> مفتاح Pg Dn (Page Down) :

الانتقال صفحة إلي أسفل

Page Down عكس مفتاح Page Up ، للذهاب إلي الصفحة التالية داخل الملف .

> مفاتيح الأسهم Arrows Keys :

تستخدم للتحرك حسب الاتجاهات ⇨⇩⇧⇦. على الشاشة داخل الملفات المختلفة.

> مفتاح Power :

لإمكانية إيقاف تشغيل برنامج النوافذ في الأجهزة الحديثة

> مفتاح Sleep

لإمكانية إيقاف تشغيل الجهاز بشكل مؤقت (مثل إيقاف القرص الصلب ومروحة المعالج Fan وإطفاء الشاشة) مع الاحتفاظ بحالة البرامج المفتوحة كما هي:

> مفتاح wake up

لتنشيط الوظائف الناتجة عن الضغط على مفتاح Sleep .

رابعاً الفارة Mouse :

تعتبر من وحدات الإدخال الحديثة والمتخصصة للعمل تحت بيئة البرامج الرسومية، وخصوصاً للعمل مع برامج النوافذ لتنفيذ الأوامر الموجودة بقوائم هذه النوافذ ..

وتتكون هذه الوحدة في الغالب من مفتاحين رئيسيين هما :

- الزر الأيسر لها : لتنفيذ الأوامر ، مثل مفتاح التشغيل Enter في لوحة المفاتيح.
- الزر الأيمن : لإظهار قوائم مختصرة تحتوى على أوامر معينة خاصة ببعض حالات التنفيذ للعنصر المحدد.

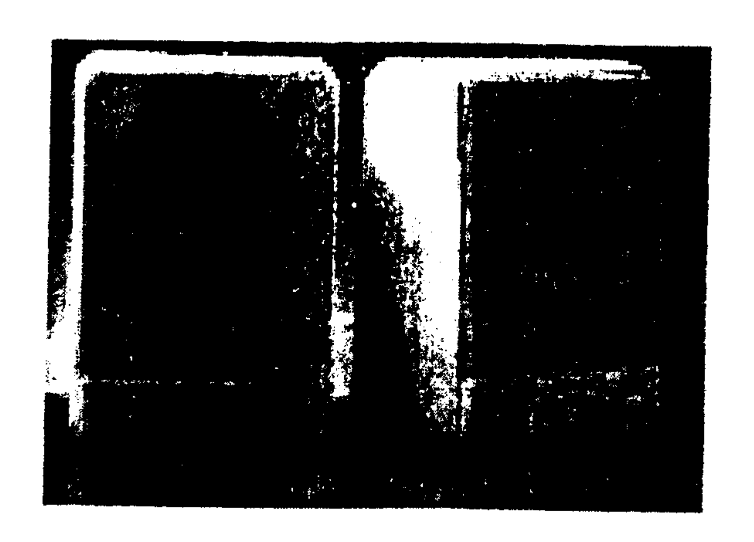
.. بالإضافة إلى مفاتيح أخرى تم إضافتها لتسهيل التعامل مع النوافذ مثل مفتاح Scroll الخاص بالتدوير بدلاً من أشرطة التمرير.

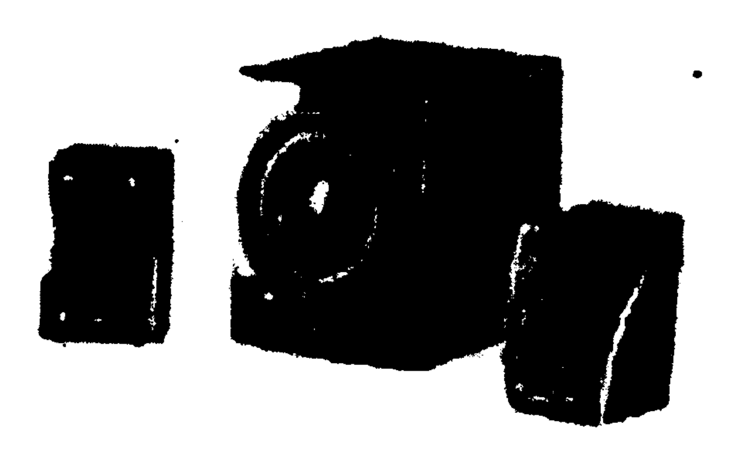
والشكل التالي يوضح شكل الفأرة التقليدية :



خامساً : السماعات Speakers :

تعتبر هذه الوحدة من وحدات الإخراج للصوت الصادر من برامج تعمل داخل الجهاز ، قد تكون ألعاب أو لقطات فيديو أو أغاني ... الخ
وتختلف قدرة الصوت الصادر من السماعات حسب قدرة كارت الصوت وقوة السماعات.



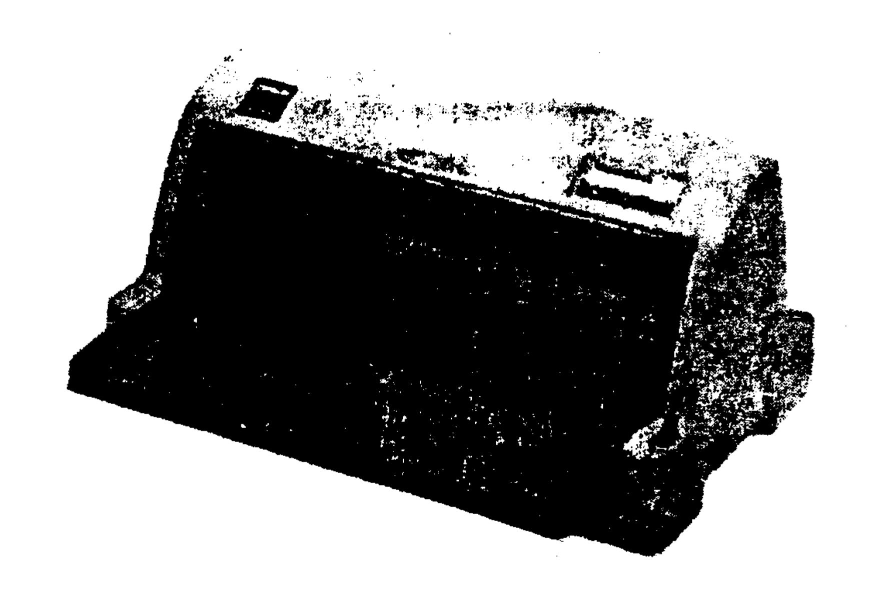


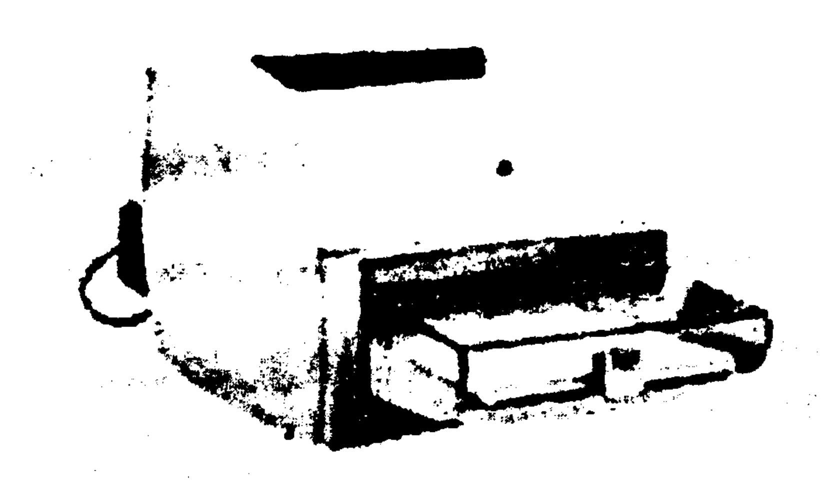
سادسا وحداته ملحقة

- الطابعة Printer :

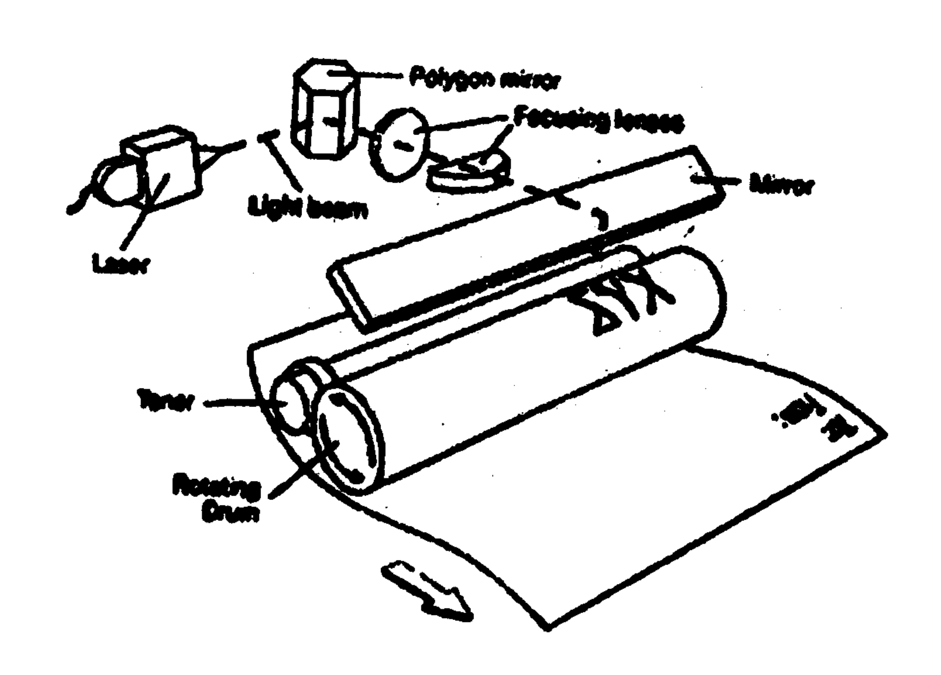
تعتبر هذه الوحدة من وحدات الإخراج للمستندات الورقية.

وتخلف أحجام الأوراق المطبوعة وأنواعها تبعاً لحجم الطابعـة ونوعهـا، حيث أن الطابعات منها ما يقوم بطباعة البيانات باللون الأبيض والأسود ومنها مـا يقوم بطباعة البيانات بكافة الألوان.





والشكل التالى يوضح تخطيط لحركة الورقة داخل الطابعة (Laser jet) :



- الماسح الضوئى Scanner :

يعتبر هذه الوحدة من وحدات الإدخال ، والذى يقوم بتصـــوير المســـتندات وحفظها داخل ملفات بجهاز الحاسب.

ويمكن للماسح الضوئى أن يقوم بتصوير صوراً لمستندات ورقية أو بعض المواد الطبيعية كأوراق الشجر والجلود والأقمشة وغيرها.

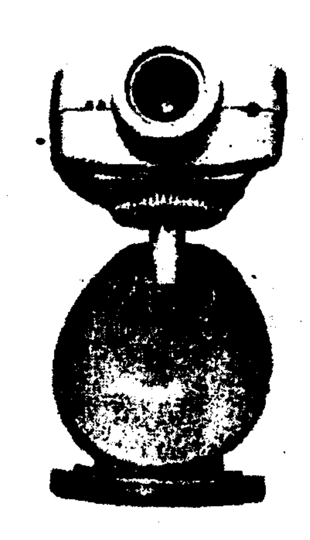


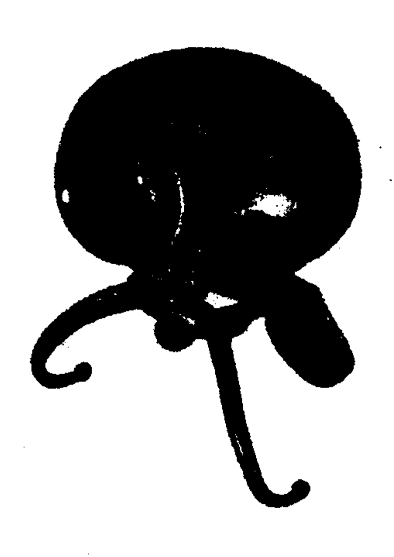


- الكاميرا Camera:

تعتبر هذه الوحدة من وحدات الإدخال ، والذى يقوم بتصوير ما يقع علـــى عدستها من صورة أو حركة أو غيره وتقوم بعرض ما تقوم بتصويره على شاشة الحاسب مع إمكانية حفظه كفيديو على الجهاز.

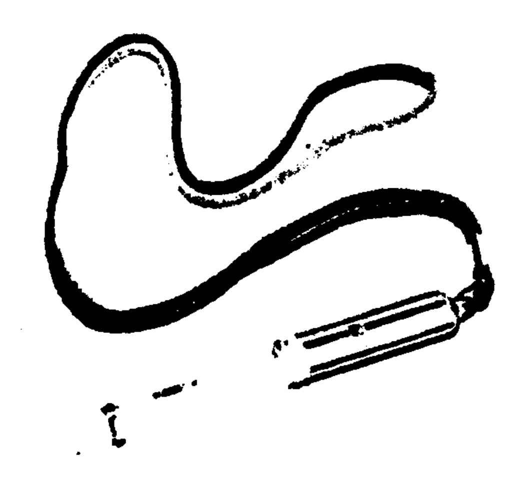
وهناك أنواع مختلفة للكاميرا تبعا لقوة العدسة وصـــغر الحجـــم والجـــودة وغيرها ...



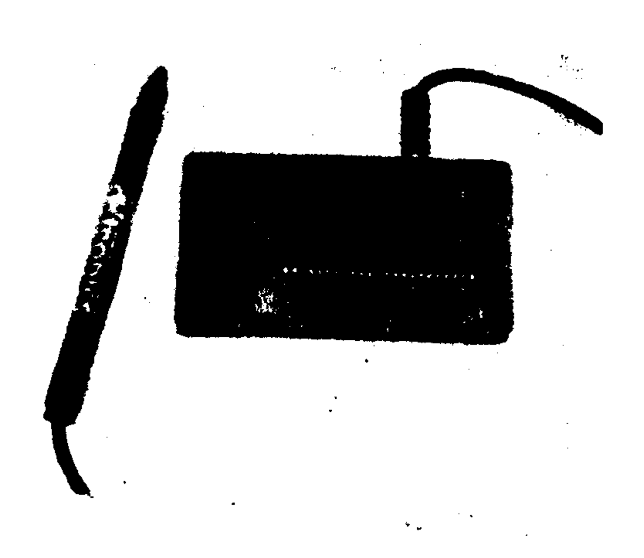


القلم الضوئي Light Pen

يعتبر هذه الوحدة من وحدات الإدخال ، والذي يقوم بإدخال النصوص للحاسب لحفظها، وذلك من خلال إما الكتابة بهذا القلم أو تمريره على كتابة معينة ليقوم بقراءتها وتحريرها أو الإشارة للشاشة به

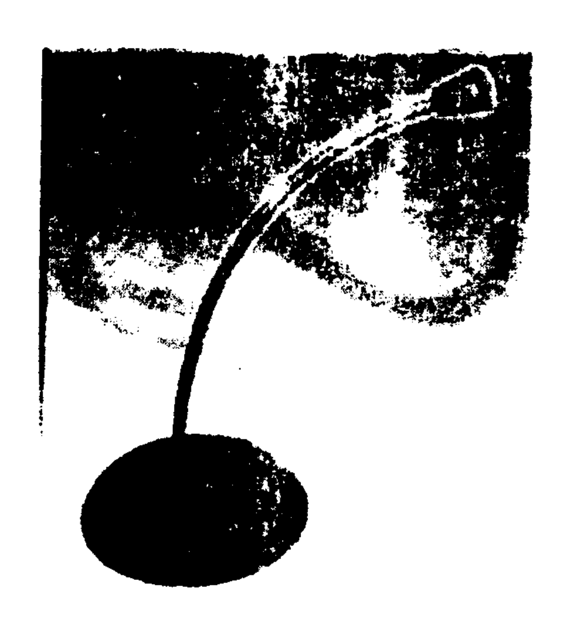


أ



· الميكروفون Microphone

يعتبر هذه الوحدة من وحدات الإدخال ، والذي يقوم بادخال الصوت للحاسب بغرض إما التكبير وإما التخزين وإما المشاركة في برامج الصوتيات على الجهاز أو الإنترنت





MR

الفصل الثالث

التعريف بنظم التشغيل

يحتوي هذا الفصل على :

- ٣ ١ طبيعه نظام التشغيل
- ٣ ٢ أهداف ووظائف نظام التشغيل
- ٣ ٣ الخصائص العامه لنظم تشغيل الحاسبات
- ٣ ٤ هياكل أو مكونات نظام التشغيل
- ٣ ٥ تطور نظم التشغيل

٣ - ١ تعريف وطبيعة نظام التشغيل

هو مجموعة متكاملة من البرامج " الأوامر – التعليمات المختلفة " التي تهيم وتتحكم في الحاسب الآلي ووحداته المختلفة .
حيث يعتبر نظام التشغيل بصفة عامة حلقة الاتصال بين المستخدم والحاسب ، وأيضاً بين الحاسب وملحقاته.
وبالتالي فنظام التشغيل يشرف على كل العمليات الضرورية والحيوية التي ينفذها الحاسب ، مثل عمليات الإدخال والإخراج الأساسية من وعلى الوحدات المختلفة لهما.
هذا بالإضافة إلى القيام بعمليات تحميل البرامج التطبيقية للذاكرة الرئيسية وتشغيلها ، وأيضاً تجهيز المكونات المادية المسماة Hardware للتعامل مع هذه البرامج ، وبالإضافة إلى ما سبق فهو ينظم العمليات المختلفة التي يقوم بها الحاسب بما يؤدى إلى الاستفادة من اقتصاديات الحاسب من توفير وقت التشغيل والاستخدام وزيادة كفاءة الحاسب ومرونة العمليات المختلفة فيه .

٣ - ٢ أهداف ووظائف نظام التشغيل:

- إعداد وتهيئة الجهاز للعمل .
  معنى ذلك أنه في حالة عدم وجود نظام تشغيل للجهاز يعني ذلك أنه لا عمل للجهاز (الجهاز لا يعمل) .
- أداء مجموعة من الوظائف الخاصة بحل مجموعة من المشاكل الخاصة بالتعامل مع الجهاز

٣ - ٢ - ١ : هناك أهداف مختلفة نذكر منها :

١ – تبسيط عمل مخطط البرامج عند استخدامه لبرامجه التطبيقية والمترجمات .

٢ - تبسيط عمل مستخدمي الحاسب عند تعاملهم البرامج المختلفة، حيث تقوم برامج التشغيل بالتحكم في العمليات الخاصة بتشغيل أجهزة الحاسب الآلي وتنفيذ البرامج التطبيقية المختلفة .
٣ - زيادة إنتاجية الحاسب وتشغيله بالطريقة المثلى وبأعلى كفاءة والاستفادة من التشغيل المتعدد لأكثر من برنامج في وقت واحد.

٣ - ٢ - ١ - ١ : وظائف نظم التشغيل :

تتمثل وظيفة نظام التشغيل الرئيسية فى إعداد وتشغيل الجهاز للعمل من قبل المستخدمين، وتوفير وأداء مهامهم المختلفة بسهولة ويسر.

ويمكن إيجاز أهم وظائف نظم التشغيل فيما يلى :

١ - تشغيل البرامج المختلفة واستدعاء أي برامج مساعدة يحتاجها نظام التشغيل من وحدات التخزين المساعدة إلى الذاكرة الرئيسية RAM .
٢ - الرقابة والتحكم في عمل وحدات الإدخال والإخراج المرتبطة بالحاسب.
٣ - الرقابة والتحكم فى تشغيل مجموعة من البرامج فى وقت واحد عند الحاجة لذلك ، بالإضافة إلى تحديد أولويات التنفيذ أو التشغيل لكل منها.
٤ - إجراء التنسيق اللازم بين وحدات الحاسب وبين البرامج التطبيقية ، بالإضافة إلى مساعدة هذه البرامج على أداء عمليات الإدخال والإخراج .
٥ - المساعدة أو العمل على توفير البرامج الروتينية Sub Routine Program اللازمة لتصحيح الأخطاء، وإظهار مواضعها لسهولة التعامل معها.
٦ - تأمين بيانات المستخدمين للحاسب ، وذلك عن طريق توفير طرق حماية مختلفة لملفات البيانات وملفات البرامج ، حتى يستطيع كل مستخدم تخزين واسترجاع البيانات المختلفة الخاصة به فى سرعة وسرية تامة.
٧ - إمكانية تزويد المستخدم عند اللزوم بتقرير كامل عن جميع الأعمال التى تمت أثناء معالجة وتشغيل البيانات ، سواء بتقرير فى نهاية عمل اليوم أو عند الحاجة للأعمال السابقة.

٨ - إمكانية توزيع موارد و إمكانيات الحاسب بين المستخدمين وجدولة تـداولها أو استخدامها فيما بينهم، مثل تقسم الذاكرة لمناطق معينة للاستخدام مـن قبـل تعليمات أو أوامر معينة أو بيانات (Program File , Data File) .

٣ – ٣ الخصائص الفنية لنظم تشغيل الحاسبات.

بالطبع هناك اختلافات كبيرة بين الخصائص الفنيـة لأنـواع الحاسـبات المختلفة، سواء منها الكبيرة أو المتوسطة أو الصغيرة، وهذه الاختلافات قد نشـأت نتيجة خصائص نظم التشغيل المختلفة بالإضافة إلى خصائص المكونـات الماديـة لهذه الأجهزة، وأيضاً قدرات ومواصفات البرامج التطبيقية المختلفة لهذه الأنواع من الأجهزة.
ونظراً لهذه الاختلافات كان من الضروري أن يصاحب ذلك تطور آخر فى خصائص نظم التشغيل، من أجل ذلك كان من الضرورة تحديد الصـورة المثاليـة لنظام التشغيل من خلال إضافة إمكانيات جديدة إلى نظم التشغيل بصـفة متكـررة ومستمرة، مع العلم بأن هذه الإضافات نتيجة طبيعية للتنافس المستمر بـين الـنظم المختلفة فيما بينها.

٣ – ٣ – ١: أهم الخصائص المرتبطة بنظام التشغيل:

ومن هنا يمكن تحديد الخصـائص العامة أو الفنية لنظام التشغيل المثالي فيما يلى من نقاط هامة :

١ - الرقابة والتحكم والسيطرة على مكونات الحاسب الآلي ، من خلال الربط بين وحدة التشغيل المركزية أو المعالج المركزي الذي يعتبر بمثابة عقل الحاسب مع مكونات أو حدات الحاسب المختلفة.

٢ - إمكانية التعامل مع برامج التطبيقات المختلفة (Application Programs) مثل برامج نظم الجداول الإلكترونية (Spread Sheets Programs) وبرامج نظم إدارة قواعد البيانات (Data Base Management System) وبرامج معالجة الكلمات (Word Processing Programs) .
حيث يقوم نظام التشغيل بنقل البرنامج التطبيقي من وحدة التخزين الخاصة به وليكن القرص أي كان نوعه إلى الذاكرة الرئيسية *RAM* ، وأيضا يقوم نظام التشغيل بمساعدة البرامج على أداء مهامها من عمليات إدخال وإخراج ، بالإضافة إلى قيامة بتعديل المواصفات الفنية (*Configuration*) لهذه البرامج حتى يمكن تحميلها أو تشغيلها على الأنواع المختلفة من الحاسبات الآلية .

٣ - المساعدة على أداء العمليات الأساسية التي تساعد المستخدم على التعامل مع مكونات الحاسب وذلك باستخدام أوامر معينة تقوم بمهام معينة مثل :- تأمين الملفات مختلفة الأنواع بنسخها من وإلى الأماكن المختلفة ، إلغاء أو مسح هذه الملفات ، نسخ أو نقل محتوى الأقراص بالكامل من وإلى وحدات أو أقراص أخرى ، تشكيل أو تجهيز الاسطوانات المختلفة للعمل ، عرض الملفات أو الأدلة الموجودة على الاسطوانات ، عرض محتوى ملف معين على الشاشة أو الطابعة ، إنشاء أدلة مستويات مختلفة على أوساط التخزين. وبالطبع في الواقع أن كل أمر من هذه الأوامر هو عبارة عن برنامج تمت صياغته أو كتابته وتسميته باسم الأمر المطلوب تنفيذه مثل أمر النسخ للملفات Copy أو أمر اختبار الاسطوانة Chkdsk إلى أخره من الأوامر ، وبالتالي عند كتابة الأمر من خلال علامة نظام التشغيل،يتم استدعاء البرنامج الخاص به وتنفيذه مباشرة وبدء التعامل معه .

٤ - المساعدة أو القدرة على أداء وظائف مختلفة في نفس الوقت المسماة بـ Multitasking ، فمثلاً عند التعامل مع ملف مفتوح بطباعته على الطابعة،يمكن التعامل مع ملف أخر في نفس الوقت لأداء مهام أخرى.

٥ . تنظيم الأعمال التي يقوم بها الحاسب دون الرجوع إلى مستخدمه ، بحيث يتم ربط عمليات المعالجة المختلفة ببعضها البعض حتى يكون الوقت المفقود أقل ما يمكن .

٦ - إمكانية التعامل مع أنواع متعددة الأجهزة منتجة بواسطة شـركات مختلفـة ، حيث أن الإنسان أو المستخدم يحتاج بصفة دائمة إلى مسايرة كل ما هو جديد ومتقدم ، وبالتالى المساعدة فى مسايرة التطورات التكنولوجية الحديثـة، وإذا كان نظام التشغيل لا يعمل على الأجهزة الحديثة فسوف يسبب ذلك متاعـب كثيرة وتكلفة عالية مستقبلية نتيجة الحاجة إلى شراء نظام تشغيل جديد يساير هذه التطورات وهكذا.

٧ - إمكانية التعامل مع أكثر من مستخدم فى نفـس الوقـت (Multi-user) أو السماح لأكثر من مستخدم بالعمل على الجهاز فى نفس الوقت مـن خـلال النهايات الطرفية، ويقصد بالنهاية الطرفية (الشاشة ولوحة المفاتيح) ، حيث يقوم نظام التشغيل فى هذه الحالة بإدارة وتنظيم طلبات المستخدمين وترتيبها بما يمنع تداخلها مع بعضها البعض ،وأيضاً القيام بوضع أولويات التنفيذ لكل نهاية طرفية أو مستخدم .

٨ - القدرة على إضافة إمكانيات جديدة إلى نظام التشـغيل أو إلغـاء إمكانيـات أصبحت غير مطلوبة ، وذلك دون الحاجة إلى كتابة برنامج نظـام تشـغيل جديد، حيث يتم ذلك من خلال تجزئة نظام التشغيل الذي يتم تشـكيلة علـى شكل تركيبي مجزأ محدد الوظائف .

٩ - القدرة على التعامل مع شبكات الحاسب بهدف تحقيق الاتصال بين الوحـدات الطرفية لنفس الحاسب بين النهايات الطرفية المختلفة.

١٠ - المساعدة في تحقيق الاتصال بين الحاسب الحالي والحاسبات الأخـرى ذات الأنواع الأخرى والموجودة في أماكن مختلفـة مثـل التعامـل مـع شـبكة المعلومات الدولية " الانترنيت Internet " .

٣ -٣ – ٢ : العوامل العامة في تقييم أداء نظم الحاسبات :

١ – الإنتاجية

وهي تشير إلى إجمالي حجم العمل الذي يؤديه الحاسب في فترة زمنية معينة من الزمن ، حيث أن الاعتبار الأساسي للحاسب في نهاية اليوم هو كم عدد العمليات التي نفذت ، وما هو حجم العمل المؤجل لليوم التالي .

حيث إذا كان معدل الأداء للعمليات هو الذي يحدد في النهاية تكاليف الحاسب بالنسبة للمستخدم ، وبالتالي فإن زيادة كمية العمل في وحدة الزمن المستخدمة يؤدى إلى نقص التكاليف المختلفة ، وبالتالي الاستفادة من الاقتصاديات المختلفة التي تأتى من استخدام الحاسب .

٢ – زمن الاستجابة

يشير زمن الاستجابة للحاسب الألي إلى الزمن الذي يستغرقه الحاسب كي يرد أو يستجيب للمستخدم إلى تعليماته ، حيث يسمى هذا الزمن في العادة زمن الدورة ، وهو الزمن الذي ينقضي من لحظة البدء أو تقديم عملية ما للحاسب إلى الرد أو تسلم النتائج للمستخدم .

وبالتالي فإن إنقاص زمن الدورة يزيد من الانتفاع بإمكانيات الحاسب وتصبح النتائج مرضية أكثر من وجهة نظر المستخدم ، حيث لا يحتاج لفترات طويلة قبل أن يعيد تحديد أو تشخيص أخطاء برامجه أو يعيد تجربته من جديد .

ومن خلال نظم أو أسلوب الوقت الحقيقي متعدد الوصول ، فإن تعبير زمن الاستجابة يشير إلى الزمن الذي ينقضي من لحظة إدخال عبارة ما يمكن معالجتها أو سطر أوامر أو بيانات معينة حتى يسلم أو يظهر رد الحاسب أى وصول نتيجة المعالجة، فإذا استجاب الحاسب بسرعة ، كان ذلك كدعاة لسرور المستخدم ، أما انتظار المستخدم لفترات طويلة لانتظار رد الحاسب ، فأنها تسبب الضيق و القلق له، ويتضح ذلك في حالة حجز عميل معين لتذكرة طيران ، فإذا تم الحجز بسرعة بالطبع يختلف ذلك بالنسبة للعميل عما في حالة تأخير الحجز وهكذا بالنسبة لعملاء البنوك والمصالح الأخرى التي تعتمد على عمل الحاسبات.

٣ - الإتاحة

الإتاحة في استخدام النظام من قبل المستخدمين ، تساعد في إنجاز أعمالهم بدقة وسهولة، وبالتالي تكون البيانات الفعلية المسجلة على الحاسب ذو فائدة أو عديمة الفائدة من خلال درجة إتاحتها للمستخدم بالطريقة السهلة والبسيطة التي يوفرها نظام التشغيل وبالعكس صحيح .

وتختلف بالطبع درجة الإتاحة طبعا لدرجة سرية أو أهمية البيانات ونوعيتها ، على سبيل المثال استخدام الحاسب في إطلاق الصواريخ وتتبعها ، فإذا لم يكن الحاسب متاحا عند الحاجة إليه ، ربما كانت النتيجة كارثة خطيرة .

٣ - ٤ هياكل أو مكونات نظام التشغيل.

٣ - ٤ - ١: طبقات أو مستويات نظام التشغيل:

يتكون في الغالب نظام التشغيل من ثلاثة مستويات أو طبقات من البرامج وهى تتلخص في الآتي :

أولا : الطبقة الداخلية :

الغرض منها:

التعامل مع الأجهزة Hardware ، وهى مجموعة من البرامج التي تراقب وتتحكم في المكونات المادية والأجهزة المحيطة بنظام الحاسب ، مثل وحدات إدارة الأقراص الممغنطة والليزر ووحدات الإدخال مثل لوحة المفاتيح والفأرة ووحدات الإخراج مثل الطابعة والراسم البياني ... الخ .

وهذه النوعية من البرامج يتم تخزينها في داكرة القراءة فقط ROM - Read Only Memory ، وهى المسئولة عن نظام الإدخال والإخراج (BIOS) وهى اختصار للنظام الأساسي للإدخال والإخراج (Basic Input Output System).

ثانيا : الطبقة الوسطى :

الغرض منها :

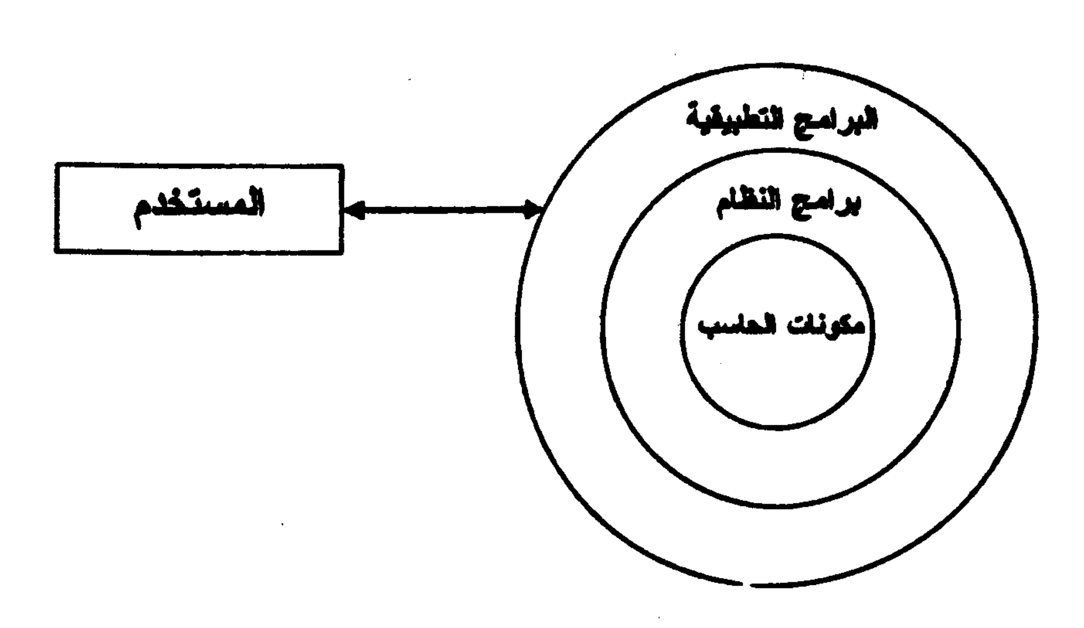
مساعدة برامج التطبيقات المختلفة التي تعمل من خلال برامج نظم التشغيل على أداء عمليـات الإدخـال والإخـراج (Input / Output) ، هـذا بالإضافة إلى تنفيذ التعليمات أو الأوامر الخاصة بها .

ثالثا : الطبقة الخارجية :

الغرض منها :

تحقيق الاتصال بالمستخدم والتعامل مع الجهاز ، عن طريق توفير البيئة الرسومية والبيانية التي تسهل أداء عمليات النظام .

– وفيما يلى شكل توضيحى يبين العلاقة بين الطبقات السابقة :



شكل مبسط لمكونات نظام التشغيل

٣ - ٤ - ٢ . كيفية تداول البيانات والأوامر بين وحدات الحاسب الآلي

يتم ذلك من خلال الخطوات التالية

١ – يتم إدخال البيانات والتعليمات المختلفة المطلوب تشغيلها بواسطة إحدى وسائل الإدخال المختلفة المرتبطة بالحاسب وليكن لوحة المفاتيح Keyboard .

٢ – بعد ذلك يتم تحويل هذه البيانات والتعليمات أتوماتيكيا أو بصفة آلية إلى نبضات إلكترونية ، من خلال أنظمة التمثيل العددي الخاصة بالجهاز ، حيث يتم حفظها بصفة مؤقتة في ذاكرة الحاسب الآلي الرئيسية المسماة ذاكرة التعامل العشوائي RAM .

٣ - ثم يتم تداول هذه البيانات و التعليمات المختلفة الموجودة بالذاكرة وتفسيرها بواسطة وحدة التحكم Control Unit ، والتي تدير وتنظم مختلف العمليات التي يتم تنفيذها وذلك بإصدار الأوامر إلى جميع وحدات الحاسب للقيام بوظائفها أو واجباتها حتى نحصل على النتائج المرادة أو المطلوب الحصول عليها .

٣ – ٥ تطور نظم التشغيل.

مع ظهور الحاسبات الآلية لم يكن هناك نظام معروف للتشغيل محدد الغرض ، ولكن كانت هناك برامج مختلفة الوظائف يتم تنفيذها بشكل عام لأداء وظائف متنوعة ، منها ما هو مسئول عن إعداد الجهاز للمستخدم حتى يتمكن من إعداد برامجه المختلفة التي يسعى إليها .

حيث كانت علاقة المستخدم في الغالب بوحدة التشغيل المركزية مباشرة ، وبتطور أجيال الحاسبات بدأت تظهر نظم تشغيل عديدة منها ما يلي :

١ – نظام الدفعات المتتالية BATCH MODE
أو أسلوب التشغيل على دفعات Batch Processing Mode

يعتبر هذا النظام هو أقدم الأنظمة على الإطلاق ، ويتم استخدام هذا الأسلوب أو النظام في حالة الحاسبات التي تعمل بأسلوب التشغيل على دفعات، حيث في الغالب إذا بدأ أي مستخدم في العمل على الحاسب لا يسمح بأي مستخدم أخر بالعمل إلا بعد انتهاء زميلة السابق من العمل الخاص به .
ومن خلال هذا النظام يتم استخدام وحدات الإدخال والإخراج بالفاعلية والكمال المطلوب والاستفادة من كل إمكانياتها.
مع العلم بأن جميع أجهزة الحاسب المختلفة سواء وحدة تشغيل مركزية ووحدات إدخال وإخراج تكون موجودة في مكان واحد يسمى عادة بصالة الحاسب .

٢ – نظام المشاركة الزمنية Time Sharing Operating System
أو التشغيل التبادلي المتعدد Multi – Access Operating System

من خلال هذا النظام يتم السيطرة والتحكم في عدد كبير من الوحدات أو النهايات الطرفية المنتشرة في أماكن مختلفة في نفس الوقت بدون الاحتياج إلى أن ينتظر المستخدم لزميل له لينهى عمله على الجهاز .
ومن خلاله يتمكن المستخدم من كتابة وتصحيح برامجه مباشرة والحصول على استجابة مباشرة خلال فترة معينة . حيث يتم في هذا النظام ترتيب مجموعة المستخدمين والتعامل معهم عن طريق تخصيص فترة زمنية قصيرة جداً لكل مستخدم ، حيث ينتقل بعدها للمستخدم الأخر الذي يليه ، وهكذا إلى أن يتم المرور على جميع المستخدمين ، تعتبر هذه مرحلة أولى ثم يبدأ في إعادة الكرة مرات أخرى إلى أن ينتهي من تنفيذ جميع الأعمال المطلوبة أو التعليمات السابق تحديدها بواسطة المستخدمين .

٣ – نظم التشغيل للبرامج المتعددة Multi – Programs

من خلال هذا النظام يستطيع الحاسب الآلي التعامل مع أكثر من برنامج واحد في نفس الوقت، حيث يتيح هذا النظام تقسيم الذاكرة إلى أجزاء مختلفة ، مع العلم بأنه سيتم جزء منها للبرنامج المشرف Supervisor ويقسم باقي السعة الأخرى على البرامج الأخرى المتعددة .
مع العلم أن بعض هذه الأساليب قد يسمح هذا النظام بإمكانية التشغيل المتعدد Multi-Processing أو Multi – Programming .

٤ – نظام تشغيل الوقت الحقيقي Real – Time Operating System

يخصص هذا النظام عادة لتطبيق واحد ، حيث يقوم المستخدم للجهاز في العادة بالإجابة على الاستفسارات ، ويمكن للمستخدم الحصول على الإجابة خلال وقت محدد يتوقف على نوع التطبيق، وهذا النظام يستخدم في البنوك والتحكم في العمليات الصناعية في الشركات والمصانع وشركات الطيران والسياحة .
حيث يعمل هذا النوع من الأنظمة مع الحاسبات الكبيرة Mainframes ، حيث يوجد العديد من وحدات الإدخال والإخراج المختلفة ، ويتميز هذا النظام بأسلوب التشغيل المتعدد Multi-Processing ، وفيما يلي بعض أنواع هذا النظام:

أ – نظم الوقت الحقيقي التجارية Commercial Real-time System

ب – نظم التشغيل التحكمية Control Processing system

<u>أنواع نظم التشغيل المستخدمة مع الحاسبات الشخصية PCs</u>

تطورت نظم التشغيل الحاسبات الشخصية في نهاية السبعينيات وأوائل الثمانينيات الميلادية حيث ظهرت أنواع كثيرة من نظم التشغيل المرتبطة

بهذه النوعيه من أجهزة الحاسبات ، نذكر منها حسب ترتيب ظهورها ما يلي :

١ - نظام تشغيل MSK
٢ - نظام تشغيل CP / M
٣ - نظام تشغيل UNIX
٤ - نظام تشغيل MS-DOS
٥ - نظام تشغيل WINDOWS
٦ - نظام تشغيل LINUX

ونذكر فيما يلي تطور أشهر هذه الأنواع والتي تعمل على أجهزة IBM-PC ...

أ - بالنسبة لنظام تشغيل MS-DOS

تطورت إصدارات هذا النظام تحت الإصدارات التالية : -

رقم Ver. 2.0
ثم Ver. 3.0
ثم Ver. 4.0
ثم Ver. 5.0
ثم Ver. 6.0
ثم Ver. 7.0

مع العلم بأنه ظهرت اصدارات فرعيه فيما بينهم

ب - بالنسبة لنظام تشغيل النوافذ WINDOWS

تطورت إصدارات هذا النظام تحت لإصدارات مختلفه سابق التعرف عليه

حيث ظهرت عدة اصدارات رئيسية لبرامج النوافذ منها: -

Windows [illegible]	November [illegible]
Windows 2.0	April 198
Windows 3.0	May 1990
Windows 3.1	April 1992
Windows NT 3.1	August 1993
Windows 3.11 for Workgroup	November 1993
Windows NT 3.5	September 1994
Windows 95	August 1995
Windows NT 4.0	August 1996
Windows 98	June 1998
Windows 2000	February 2000
Windows ME	September 2000
Windows XP	October 2001
Windows 2003	2003
Windows Vista	2005

**** طرق التعامل مع تنفيذ أوامر نظام التشغيل التقليدية:**

يعتبر تنفيذ أوامر نظام التشغيل التقليدية ذو اهمية عالية نظراً لوجود تشغيل للأوامر بطريقة الـ DOS من خلال اغلب اصدارات النوافذ وبالتحديد من خلال الاصدار Windows XP عن طريق قائمة

Start > All Programs > Accessories > Command Prompt

** ويمكن ايضاً التنفيذ بطريقة اخرى من خلال أمر Run

Run Star

وكتابة (CMD) داخل سطر الاوامر الخاص بالمربع الحواري لأمر Run

هذا بالاضافة الى امكانية وضع برامج اخرى للعمل من خلالها، مع شرط التوافق معها او التصديق معها وذلك بعد تنفيذها من خلالها. وبالتالي تم الاستغناء في هذه الحالة عن التنفيذ من خلال بيئة نظام التشغيل بالاسطوانة DOS بصفة مؤقتة

الفصل الرابع

التعريف ببرنامج النوافذ Windows XP

يحتوى هذا الفصل على :

التعريف ببرنامج النوافذ

٤ – ١ التعريف ببرنامج النوافذ Windows XP.

يعتبر ظهور نظام التشغيل Windows 95 ثـم ظهـور نظـام التشـغيل Windows 98، وما تلاهما من إصدارات أخري حتـى النوافـذ XP مـن أهـم الأحداث التي أثرت على عالم الحاسب 'الآلي، فقد جاء مواكباً للنهضة التكنولوجيـة، فقدم وسائل الاتصـال بالشـبكات الكومبيوتريـة Networks وخـدمات الفـاكس والإنترنت Fax & Modem & Internet بالإضـافة إلـى بـرامج الوسـائط المتعددة الأخرى Multimedia ، والوسائط الفائقة Hypermedia .

وقد حل هذا البرنامج محل كثير من البرامج في تشغيل الحاسبات ، حيـث يعتبر نظام تشغيل مستقـل بذاته، وبالتالي أمكن إحلاله محل أنظمة تشغيل أخـرى مثل MS - DOS الذي أنتجته نفس الشركة المنتجة للنوافذ، حيث يمكن من خلاله تنفيذ جميع المهام التي يقوم بها أي نظام تشغيل سواء لإعـداد الجهـاز نفسـه أو مساعدة المستخدم على أداء المهام الخاصة به والمرتبطة بتشغيل برامجـه وحـل مشاكله المختلفة مع الحاسب وتيسير التعامل معه .

يعتبر هذا النظام من برامج نظم التشـغيل Operating System القويـة التي تتعامل مع الحاسب والمستخدم في نفس الوقت بمرونة عالية وكفـاءة جيـدة ، حيث يعتمد في التشغيل على الفأرة وتحريكها على النوافذ أو القوائم التي تحتـوى على الأوامر المختلفة والتي يتم تشغيلها بضغطة واحدة بخلاف النظم القديمة التـي تستخدم مهارات المستخدم نفسه في كتابة البناء التركيبي للأمر وتنفيذه يـدوياً مـع وجود احتمالات الخطأ وعدم الدقة ..الخ .

ولهذا يعتبر هذا البرنامج من البرامج سهلة الاستخدام حيث لا تحتاج إلـى مهارة عالية للمستخدم بالمقارنة بالأنظمة الأخرى التي تحتاج مجهود فـي التعامـل معها، حيث قد تحتاج بعضها إلي تنفيذ الأوامر كتابتاً، وبالتالي يجب الالتزام بقواعد كتابة الأوامر وطرق التنفيذ اللازمة لذلك.

**** ومن مهام نظام التشغيل الرئيسية ما يلي:**

١ – تداول البيانات بين الوحدات المختلفة للحاسب، مع توفير التوافق بين الوحدات المختلفة للحاسب الآلي .

٢ – القيام بعملية الترجمة لأي أوامر(تعليمات) صادرة من المستخدم إلى نبضات كهربائية وبالعكس.

٣ – توفير كثير من البرامج التي تساعد المستخدم في تنفيذ المهام المختلفة التي يحتاجها أثناء تشغيله للجهاز، والعمل مع أكثر من برنامج في نفس الوقت .

٤– تنفيذ مئات المهام التي يبحث عنها المستخدم لخدمته أثناء التعامل معه، وكلها تؤدي إلي خدمته في المقام الأول.

٤ – ٢ المميزات والإضافات الخاصة بـ Windows XP:

١– نظام تشغيل النوافذ XP ، يعتبر هذا النظام الحل الأمثل للتعامل مع الإنترنت، واستغلال كامل مساحات الذاكرة الخاصة بالجهاز لأداء المهام المختلفة في وقت واحد.

٢– يمكن لهذا النظام تشغيل أغلب البرامج المختلفة من خلال بيئته.

٣– نظام Windows XP يتعامل مع نمط الرسم Graphic User Interface ، حيث يمكن التعامل مع كثير من البرامج المختلفة من خلال واجهة رسومية وأشكال جمالية ، حيث يتم تشغيل البرامج وتنفيذ أوامرها من خلالها.

٤– استخدام وحدة الإدخال " الفأرة " Mouse على عكس باقي أنظمة التشغيل الأخرى والتي تتعامل مع نمط الكتابة Text Mode لما لها من سهولة في التعامل والاستخدام.

٥- نظام Windows XP يستغل مساحة أكبر من الذاكرة المتاحة مع إمكانية توافر المرونة وسهولة التعامل مع محتوياتها، أي سهولة إدارة الذاكرة ومحتوياته على عكس DOS الذي يستغل فقط الـ 640 KB الأولى فقط من الذاكرة، وبالتالي سهولة التعامل مع أكثر من برنامج في نفس الوقت .

٦- نظام Windows XP يمتاز عامة بميزة WYSIWYG وهى اختصار للعبارة التالية:

ما تراه هو ما تحصل عليه (What You See Is What You Get) .

٧- نظام Windows XP يقوم بمعالجة البيانات بسعة 32 Bit مما يجعله يمتاز بالسرعة عن الأنظمة التي تعالج البيانات بسعة 16 Bit .

٨- نظام Windows XP يمتاز عامة بأنه يستطيع تشغيل أكثر من برنامج في نفس الوقت Multi - Tasking ، ويمكن التنقل بينهما باستخدام مفتاحي Alt + Tab أو أي طريقة أخرى، إذ يقوم Windows XP بتقسيم وقت المعالج Processor بين هذه البرامج، على عكس نظام التشغيل DOS الذي لا يستطيع تشغيل سوى برنامج واحد في نفس الوقت (Single-Tasking) .

٩- توافر خاصية " التوصيل والتشغيل مباشرة " Plug And Play ، حيث يمكن هذا النظام التعرف تلقائيا على أي وحدة جديدة توصل بالحاسب.

١٠- هذا بالإضافة إلى كثير من المميزات الأخرى التي يمكن أن يلمسها المستخدم لهذا النظام من مرونة في التعامل وسهولة في الحصول علي المعلومة...الخ من إمكانيات التعامل مع الإنترنت وخدماتها المختلفة.

** الإضافات الجديدة في نوافذ Windows XP:

١- إمكانية إضافة شرائط أدوات جديدة كشريط أدوات يحتوى على جميع الأيقونات الموجودة على سطح المكتب ، أو يمكنك تصميم شريط أدوات خاص ببعض البرامج التي ترغب في التعامل معها .
٢- شريط المهام Taskbar يحتوى على أدوات جديدة أغلبها متعلقة باستخدام شبكة المعلومات الدولية Internet وذلك بهدف تسهيل التعامل معها .
٣- يحتفظ هذا النظام أو البرنامج بخمس نسخ احتياطية مضغوطة لملفات النظام والملفات الأخرى الهامة ، والتي يمكن العودة إليها عند الحاجة أو عند تلف الملفات الأصلية الخاصة بالنظام .
٤- إمكانية تحديد الأدوات أو النوافذ بمجرد تحريك المؤشر الخاص بالفأرة أعلاها بدلا من النقر Click عليها .
٥- إمكانية تشغيل البرامج أو فتح النوافذ بنقر Click فوق البرنامج أو النافذة مرة واحدة بدلا من النقر المزدوج Double Click المستخدم مع نظام النوافذ ٩٥.
٦- الفترة الزمنية المستغرقة في عمليات التشغيل والإنهاء للبرامج العاملة تحت النوافذ XP أقل من نفس الفترة المستخدمة مع الإصدارات السابقة .
٧- يحتوى أو يتضمن هذا البرنامج على العديد من البرامج الملحقة الخاصة بتشغيل الطابعات التي يمكن أن تلحق بهذا البرنامج.
٨- يعتبر هذا البرنامج أول نظام تشغيل له القدرة على إصلاح ذاته ، حيث يحتوى على إمكانية الصيانة الذاتية لنفسه وبرامجه .
٩- يتضمن هذا البرنامج بعض التحسينات المتعلقة باستخدام الوسائط المتعددة Multimedia وبرامج أخرى محسنة مثل برامج استقبال الإرسال التليفزيوني عند توافر كارت TV Tuner وأنواع أخري.

١٠- يتضمن هذا البرنامج كثير من البرامج المدمجة والمطورة والتي تستخدم مع الشبكة الدولية Internet مثل برنامج Internet Explorer والتي قد تظهر رموزها على شريط المهام الموجود أسفل سطح المكتب .

١١- يستطيع برنامج النوافذ XP تجديد نفسه دوريا بواسطة أحد البرامج الملحقة داخلة وهو برنامج Update Wizard المتصل بموقع شركة مايكروسوفت Microsoft على شبكة المعلومات الدولية Internet حيث يقوم هذا البرنامج باستجلاب أحدث التعديلات أو التغيرات التي طرأت على هذا البرنامج من خلال الشركة المنتجة له وبالتالي إضافتها على برنامج النوافذ الحالي .

١٢- يدعم هذا البرنامج استخدام اسطوانات الفيديو الرقمي DVD حيث تعتبر من الابتكارات الحديثة في مجال تخرين المعلومات، حيث يوجد برامج مدمجة داخل البرنامج من خلالها يتم تشغيلها والتعامل معها.

٤ - ٣ مواصفات الحاسب اللازم لتشغيل النظام Windows XP

١- حاسب آلي I.B.M - PC أو ما يتوافق معه، يستحسن أن يكون ذو معالج يفضل من نوعية Pentium .

٢ ذاكرة قدرها 128 MB على الأقل ويفضل أكثر من ذلك، للاستفادة من التشغيل المتعدد للبرامج .

٣ اسطوانة صلبة ذات حيز متاح يقاس بـ Gega Byte .

٤- وحدة إدخال فأرة Mouse .

٥- كارت شاشة من النوع SVGA مع شاشة محسنة من نفس نوعية الكارت الخاص بها للتوافق.

٦- يفضل وجود وحدة إدارة الاسطوانات المضغوطة CD-ROM.

٧- وحدات ملحقة إضافية طبقا لحاجة المستخدم.

٤ - ٤ كيفية إعداد أو تهيئة نظام التشغيل Windows XP .

عند إعداد النوافذ XP يجب أن يتم الإعداد من خلال بيئة نظـام النوافـذ، والمقصود بذلك من خلال إصدار قديم وليكن من خلال النوافذ ٩٨ أو إي إصـدار تالي له، ولذا يفضل أن يكون لديك هذا الإصدار، وخصوصاً فـي حالـة شـرائك لوحدة اسطوانة ثابتة جديد ومطلوب تجهيزها للعمل علي النوافذ XP فيجب تشغيل نظام الـ DOS ، ثم إعداد نظام النوافذ ٩٨ من خلال الـ DOS ، وبالتالي يمكن إعداد النوافذ XP من خلال النوافذ ٩٨.

•• لذا سنعرض أولا:

إعداد نظام ٩٨ من خلال الـ Dos لخدمتنا فيما بعد عند إعداد النوافذ XP أو حدوث أعطال بالجهاز أو نظام التشغيل لا يعمل وذلك كما يلي:

أولاً: كيفية إعداد أو تهيئة نظام التشغيل Windows 98 :

يمكن إعداد نظام التشغيل Windows98 من نظام التشـغيل Ms-DOS مباشرة وذلك بإتباع الإجراءات التالية:

١- تشغيل جهاز الحاسـب الآلـي فـي وضـع نظـام التشـغيل MS_DOS (ويفضل بدء تشغيل الحاسب عن طريق قرص بـدء تشـغيل مـرن خـاص بـ Win98).

٢- من وحدة الإدارة المرنة (A:\ ) يتم كتابة اسم وحدة إدارة الاسطوانات الليـزر (ولنفرض أنها : I) كي يتم الوقوف عليها :

A: \ > I:

٣- في حالة وجود أكثر من دليل علي الاسطوانة الليزر، يتم كتابـة مسـار الـــ Windows98 الذي يوجد عليه البرنامج الأصلي المراد الإعداد منه، ثم نقـوم بالضغط على مفتاح < Enter> (ولنفرض أنه Win98) فيكون كالتالي :

I:\ > CD \ WIN98

٤ – يتم الدخول للدليل الفرعي الخاص بالنسخة العربية إذا كنت تريد الإعداد من خلال النسخة العرب، أما النسخة الإنجليزية ستكون تحت دليل خاص بها باسم Enable ، وسيتم الإعداد من خلال دليل النسخة العربي كما يلي:

I:\WIN98 > CD\ LOCAL

٥ – نكتب أمر Setup وهو ملف البرنامج المسئول عن الإعداد، ليتم بدء إعداد نظام التشغيل Windows98 :

I:\ WIN98\LOCAL > Setup

٦ – تابع الرسائل التي ستظهر على الشاشة والتي ستسأل عن المسار الجديد المراد إعداد النوافذ بداخله (ويعطى نظام التشغيل مسار Windows كمسار افتراضي يمكن تغييره) ثم يسأل عن أسم المستخدم ومدينته والرقم المسلسل للبرنامج وباقي الرسائل حتى يتم الانتهاء من تحميل نظام التشغيل .

٧ – ثم ظهور شاشة يتم من خلالها متابعة عملية الإعداد، ، خاصة بإدخال رقم المسلسل الخاص برقم الترخيص للبرنامج.

٨ – ثم ظهور شاشة أخري خاصة بحالات التركيب المختلفة والإعداد أو شكل الإعداد، وتوجد عدة حالات لإعداد Windows 98 تختلف من حيث الإمكانيات المختلفة التي تحتويها، وكذلك تختلف من حيث الجهاز الذي سيتم الإعداد عليه وهذه الحالات هي كما يلي :

Typical	لتركيب الإعدادات القياسية Windows98.
Portable	خاص بإعداد Windows98 على الأجهزة المحمولة.

Compact	لإعداد مكونات Windows98 الضرورية فقط، وذلك في حالة وجود جهاز لا يحتوى على جميع المواصفات المذكورة سابقاً .
Custom	وذلك لإعداد المكونات التي يختارها المستخدم.

٩ – وبالتالي يجب على المستخدم تحديد طريقة التهيئة المناسبة له ولجهازه ، ومن الأفضل للمستخدم العادي أن يختار الطريقة الأولى Typical القياسية ، ثم الضغط على مفتاح Next لمتابعة الإعداد .

١٠ – وهنا سيبدأ النظام في استطلاع ومعرفة معدات أو مكونات الجهاز HARDWARE للتعرف عليها ولتحميل التعريفات الخاصة بها إن وجدت.

١١– ثم يلي ذلك مرحلة أخرى في عملية الإعداد وهى خاصة بتسجيل وتنظيم ملفات نظام النوافذ Windows98 على الجهاز ومكوناته ، وسوف تنفذ هذه العمليات بدون تدخل من المستخدم وذلك لنقل الملفات الخاصة ببرنامج النوافذ على الجهاز ، وبالطبع ستأخذ هذه العملية بعض الوقت وذلك حسب سرعة معالج الجهاز والتي قد تختلف من جهاز لأخر.

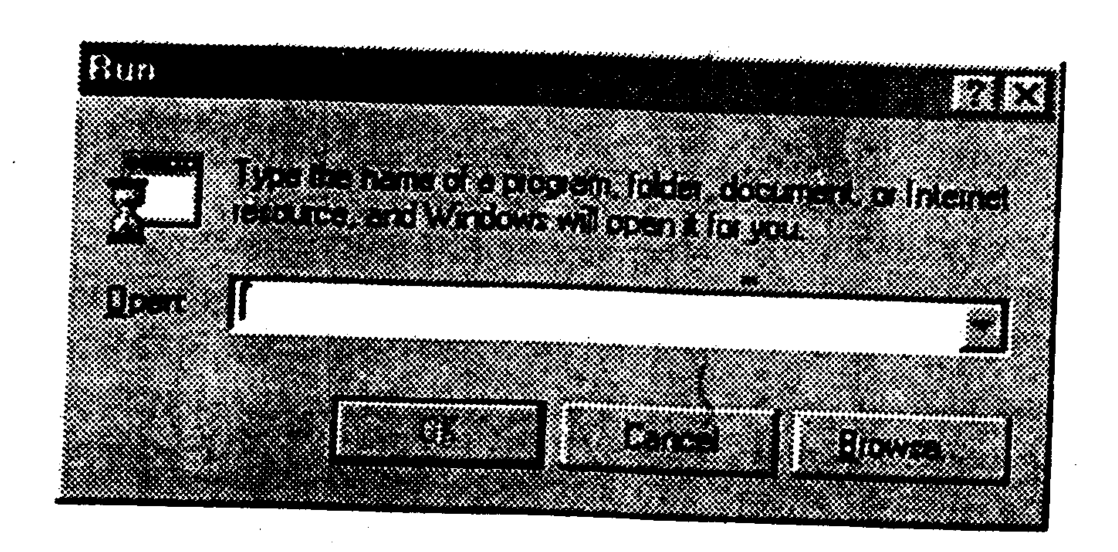
١٢– وفى أثناء الإعداد سيتم إعادة تشغيل الجهاز تلقائياً وسيتم تحميل النظام وظهور سطح المكتب Desktop الخاص بالنوافذ ٩٨ ، وبالتالي بدء التعامل معه، استعداداً لإعداد النوافذ XP من خلاله.

*** إعداد النوافذ Windows XP من خلال Windows 98 :

- ومن هنا يمكن بسهولة البدء في الإعداد لبرنـــامج النوافـــذ windows XP، وذلك بإتباع الإجراءات التالية من خلال طرق مختلفة.

١ – بعد تجهيز اسطوانة النوافذ XP ووضعها في وحدة إدارة الليزر وليكن :I ، وبالتالي نختار منها الإعداد من خلال أمر تشغيل Run :

٢ – النقر علي زر Start وفتح القائمة الخاصة به، واختيار أمر تشغيل Run.
وبالتالي سيظهر المربع الحواري الخاص بهذا الأمر كما يلي:



٣ – عندئذ نكتب أمر الإعداد I:\ Setup على سطر الأوامـــر الخـــاص بـــالمربع الحواري السابق المجاور لأمـــر Open ، (حيـــث أن :I هـــي وحـــدة إدارة الاسطوانة الليزر CD) والتي تحتوى فقط على برنامج النوافـــذ Windows XP، والنقر على الزر Ok فيقوم النظام الحالي ببدء إعداد النظام .

٤ – وهنا يتم البدء في الإعداد بفحص الحاسب ومكوناته المختلفة، وبدء خطـوات الإعداد للإصدار الجديد ومتابعة خطوات الإعداد التي قـد تسـتغرق حـوالي عشرون دقيقة أول أقل حسب قدرة الجهاز الذي يتم الإعداد عليه .

** ستظهر الشاشات الخاصة بالإعداد كما يلي:



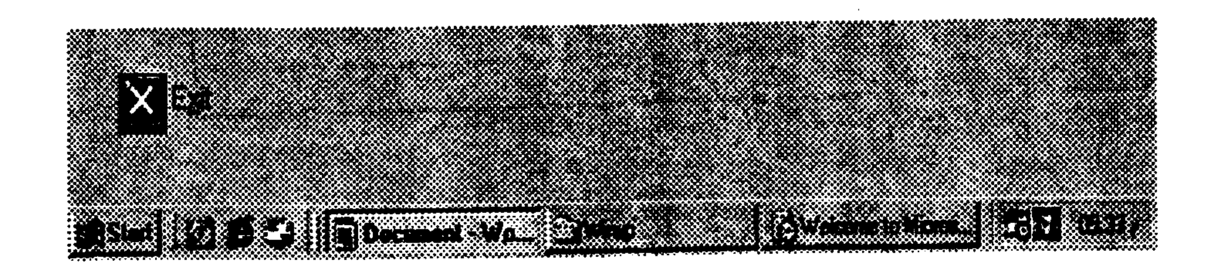


Welcome to Microsoft Windows XP

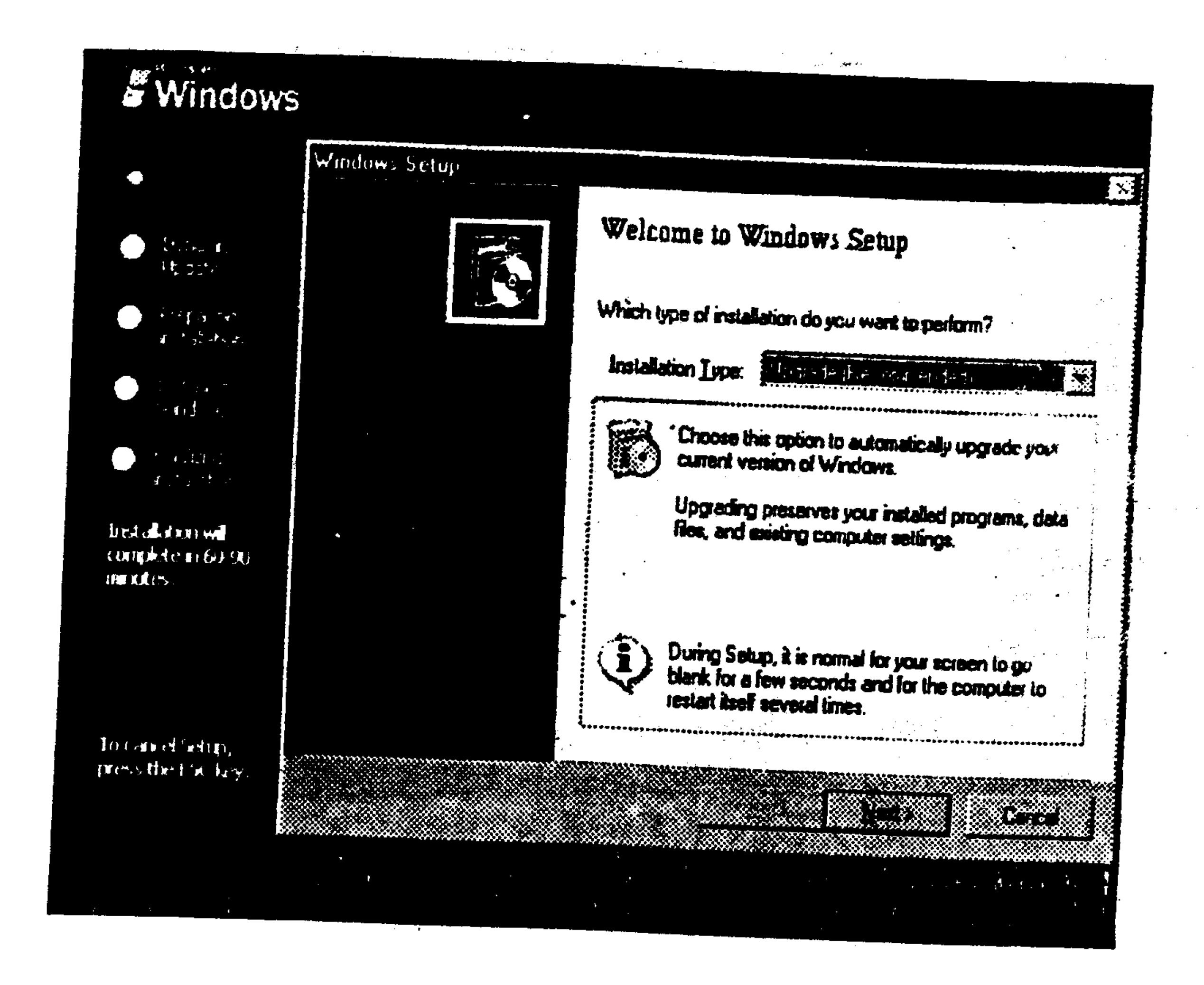


What do you want to do?

- Install Windows XP
- Perform additional tasks
- Check system compatibility

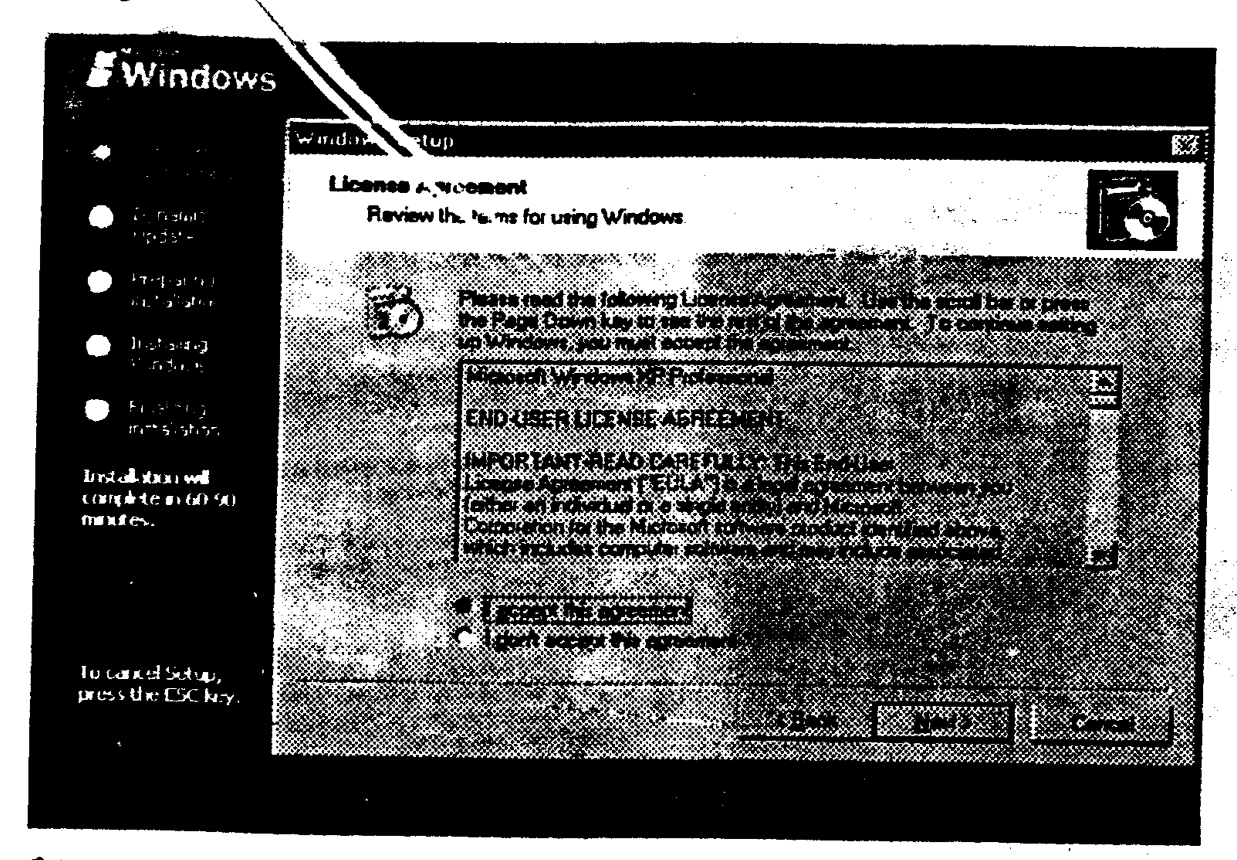


٥ – من الشاشة السابقة يتم النقر علي الخيار الأول بها Install Windows XP.
ومتابعة الإعداد وستظهر الشاشة التالي:



٦ - بالتالي يمكن فتح الصندوق الموجود في أعلي الشاشة بالنقر علي السهم المتجة إلي أسفل، واختيار طريقة الأعداد هل إعداد جديد لأول مرة أو هل إعداد للترقية كما يظهر في الشاشة السابقة.

٧ - بالتالي في حالة الإعداد لنظام النوافذ XP لأول مرة سنختار " إعداد جديد New Install " أو في حالة الحاجة للترقية إلي إصدار أحدث أو جديد يمكن اختيار إعداد " الترقية Upgrade " كما يظهر من الشاشة السابقة، ثم الضغط علي زر التالي Next ، وبالتالي ستظهر الشاشة التالية:



٨- عندئذ يجب الموافقة علي شروط حقـوق الملكيـة الفكريـة وحقـوق شـركة Microsoft ، وبالطبع في حالة التزامك بالشروط يجب الموافقـة عليهـا مـع تنشيط الاختيار I accept this agreement والنقر علي زر التالي Next

٩- وبالتالي متابعة عمليات الإعداد الأخرى وصولاً إلي ظهور نافذة تشير إلي أنه تم الإعداد بنجاح وهنا يجب إعادة تشغيل الجهاز من جديـد لتحميـل برنـامج النوافذ الجديدة.

✍ ملاحظة :

(راجع خطوات الإعداد السابقة مع النوافذ ٩٨ ونفذ نفس الخطوات التالية ابتداء من الخطوة رقم ٨ الخاصة بشكل التركيب لتكرارها مع XP حتى نهاية الإعداد للنظام)

١٠ - وبالتالي أصبح نظام النوافذ جاهز للتعامل معه كما سيلي.

٤ - ٥ كيفية تشغيل النوافذ Windows XP

- بالطبع يمكن أن يكون نظام النوافذ ٩٨ ، والنوافذ XP (أو أي إصـــدارات أخري)قد تم إعدادهم علي جهازك، وبالتالي يمكن التعامـــل معهـــم كمـــا تريـــد، وبالتالي ستظهر قائمة يمكن الاختيار منها للنظام الذي تريده.

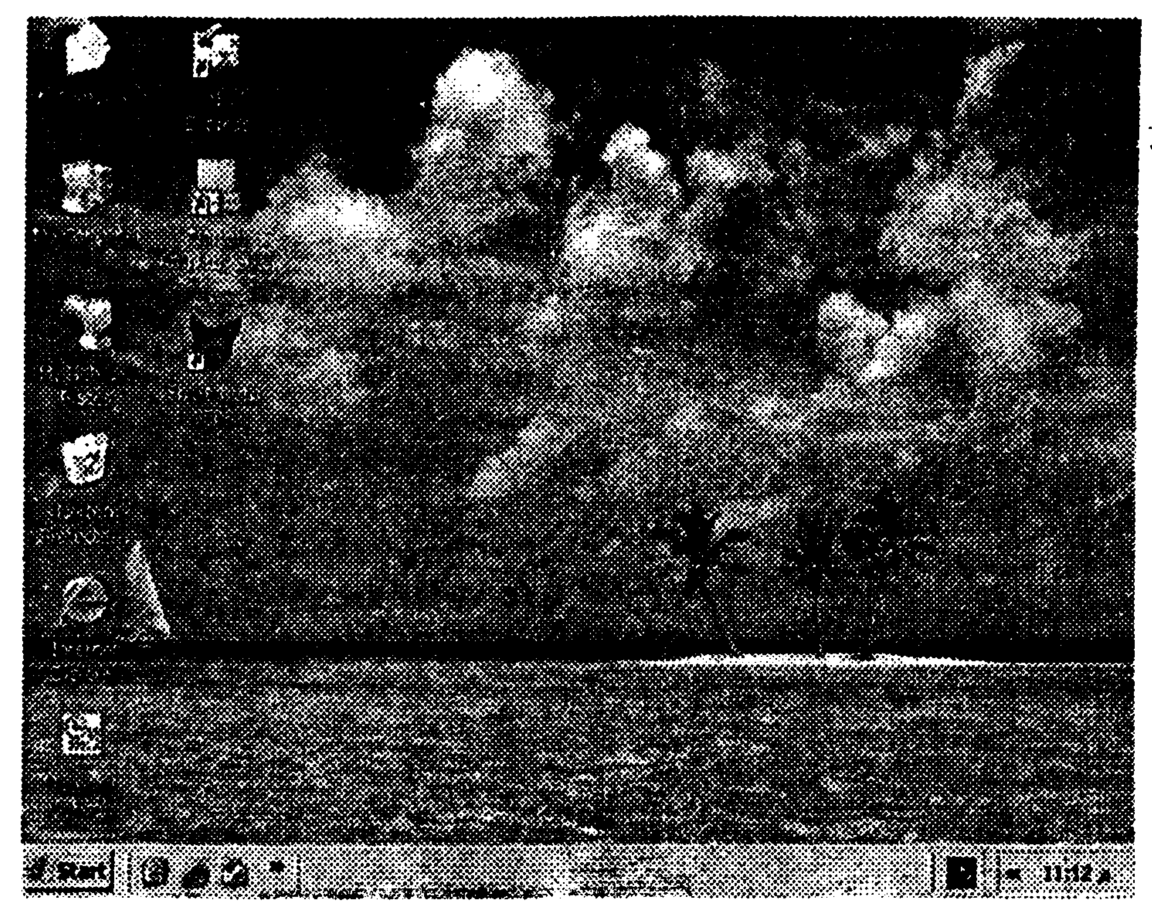
ملاحظة :

يمكن التحكم في العمل مع الإصدارين من خلال ملف مخفي علي الـــدليل الرئيسي للوحدة المثبت عليها النظام باسم Boot.ini.

- بالتالي يمكن تشغيل أي منهما والبدء في التعامل معه عنـــد بـــدء التشـــغيل للجهاز.

ولتشغيل النوافذ Windows XP :

- سنرى الشعار الخاص به، ثم بعد ذلك تظهر نافـــذة الترحيـــب (Welcome) (حيث أنه يحمل تلقائياً بمجرد تشغيل الجهاز)، ثم ستظهر النافذة الرئيسية له كما سيلي:



- ومن هنا يمكن البدء في التعامل مع برنامج Windows XP بعد تشغيله.

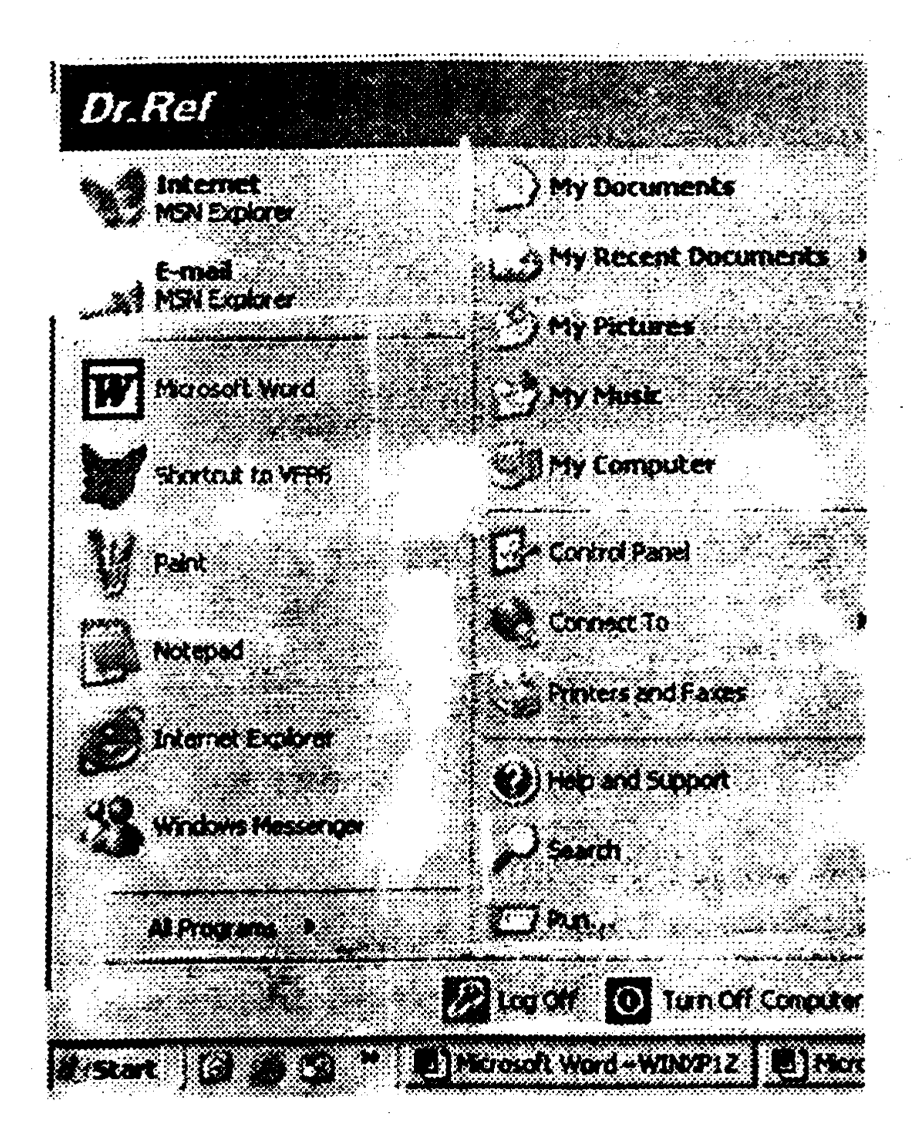
٤ – ٦ : كيفية إنهاء التعامل مع Windows XP .

الخطوات اللازمة لذلك:

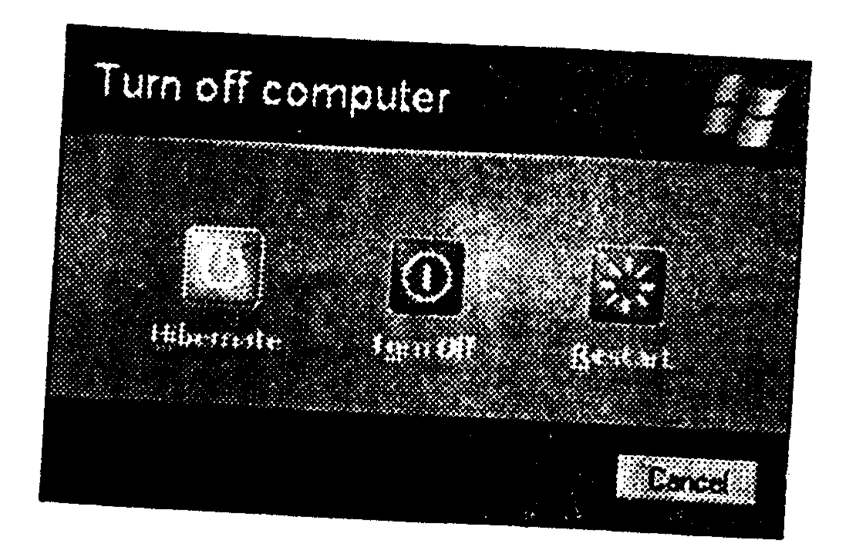
١ – غلق جميع البرامج والنوافذ المفتوحة، والتي غالبا يظهر رمزها بشريط المهام Taskbar كما بالشكل التالي :



٢ التحرك بالسهم إلى زر Start (ابدأ) والنقر عليه وبالتالي سيظهر القائمة التالية:



٣ – وبالتالي التحرك على أمر أو الخيار Turn Off computer ، وهنا سيظهر المربع الحواري التالي:



٤- عندئذ يتم النقر علي زر Turn off إنهاء التعامل مع برنامج النوافذ XP وغلق الجهاز.

ملاحظة :

في حالة وجود برامج أو ملفات مفتوحة، بالطبع يجب غلقها قبل إنهاء التعامل مع برنامج النوافذ للحفاظ علي محتوياتها صحيحة والإنهاء الشرعي والخروج الصحيح من البرنامج وإنهاء التعامل معه.

●●●●●●●●●●●

الفصل الخامس

استخدام Command Prompt

من خلال النوافذ XP

يحتوي الفصل على الآتي :

٥-١ كيفية التشغيل التقليدي لجهاز IBM– pc

٥-٢ كيفية تشغيل الأوامر الداخلية باستخدام Command Prompt

٥ - ١ كيفية تشغل جهاز IBM /PC

٥- ١ - ١ باستخدام النظام الأصلي للتشغيل(DOS):

من المعروف أن أي آلة لها نظام عمل معين / أو نظام تشغيل خاص بها ، تعمل من خلاله. والحاسب يعتبر آلة من هذه الآلات وبالتالي لابد من وجود طريقة معينة يتم من خلالها تشغيل هذه الآلة .

وهذه الطريقة يطلق عليها نظام التشغيل الخاص به، وبالطبع هناك أنظمة كثيرة كان أهمها لتشغيل جهاز IBM-PC هو نظام التشغيل بالأسطوانة أو Disk Operating System أو DOS ، والذي اعتمدت علية شركة Microsoft في تطوير برامجها التالية من برامج النوافذ حتى الإصدار Windows XP. لأن جميع الوظائف الخاصة به توجد فى برامج النوافذ ، مع التطوير لها.
هذا النظام معروف أنه عبارة عن مجموعة من البرامج التي بدورها تحتوي على مجموعة من الأوامر والتي تساعد المستخدم على أداء مهامه المختلفة.
ولتشغيل الجهاز لابد من وجود هذه البرامج على اسطوانة مرنة .F.D.D أو على اسطوانة ثابتة .H.D.D . ويمكن تشغيل الجهاز بإحدى الطريقتين :

*** الطريقة الأولى :** التشغيل من خلال

- Floppy disk   A:\>

*** الطريقة الثانية :** التشغيل من خلال

- Hard disk   C:\>

الطريقة الأولى : التشغيل من وحدة الإدارة :A

١- فتح الجهاز .

٢- يقوم الجهاز بتنفيذ التعليمات الموجودة في Rom والتي من خلالها سيتم عمل اختبار لجميع وحدات الجهاز بالإضافة إلى تنفيذ برامج معينة يتم من خلالها البحث عن نظام التشغيل.

ومن هذه التعليمات البحث عن نظام التشغيل في وحدة الإدارة :A وهذا هو الوضع الافتراضي الذي يمكن تعديله من خلال برنامج setup الخاص ببداية تشغيل الجهاز.

وفي حالة وجود اسطوانة نظام التشغيل DOS في :A (قرص بدء تشغيل) سيقوم الجهاز بتحميل النظام (قراءة برامج نظام التشغيل) إلى الذاكرة الرئيسية ثم ستظهر علامة التحميل (النظام) <A:\ .

وبالتالي يمكن تنفيذ أي أمر من أوامر الـــ Dos أو تحميل البرامج الأخرى من خلال هذه الوحدة .

الطريقة الثانية : التشغيل من وحدة الإدارة :C

وفي حالة عدم وجود اسطوانة الـ Dos في :A سيقوم الجهاز بالبحث عن نظام تشغيله في وحدة الإدارة الثابتة الأولى الخاصة بالنظام وهى :C وفي هذه الحالة سيقوم الجهاز بتحميل النظام والسابق إعداده عليها إلى الذاكرة الرئيسية ثم بعد انتهاء التحميل ستظهر علامة النظام <C:\ وبالتالي أصبح الجهاز مستعد للعمل ويمكن تنفيذ أي أمر من خلال وحدة الإدارة الثابتة :C .

وبالنسبة لإعداد HARD DISK لأول مرة للتشغيل من خلال هذا النظام (DOS) فيجب المرور بالمراحل الرئيسية التالية:

١ - استخدام أمر التجهيز Format للوحدة الثابتة مع نقل النظام عليها.

٢ - تنفيذ أمر إنشاء دليل أو منطقة خاصة بنظام التشغيل DOS وليكن بنفس الاسم حتى يتم نقل برامج وملفات الـ DOS عليها.

٣ - تنفيذ أمر النسخ Copy لمحتويات اسطوانات (المرنة) نظام التشغيل على الدليل أو المنطقة المحددة من قبل لهذا النظام.

٤ - التعديل في ملفات التوصيف الخاصة بالنظام مثل ملف Config.sys وأيضا ملف التنفيذ الآلى أو الدفعات المتتالية المسمى Autoexec.bat.

✍ ملاحظة :

عند وجود النسخة الأصلية لنظام تشغيل DOS يتم وضع الاسطوانة رقم (١) والبحث عن الملف المسمى SETUP ثم كتابة الأمر التالى :

A:\> setup

وذلك لمتابعة الإعداد ، وعند الإنهاء يتم المطالبة بالقرص الثاني ثم الثالث ... ، وذلك لأن نظام التشغيل يشغل ثلاثة أو خمس أقراص حسب الإصدار الخاص به.

٥-١- ٢ التشغيل من خلال النوافذ Windows XP

- راجع الإعداد والتشغيل السابق للنوافذ XP -

أما التشغيل للنظام التقليدي (الأصلي) من خلال النوافذ سيتم كما يلي:

كما قلنا من خلال أمر Run وكتابة أمر CMD داخل سطر الأوامر.

أو من خلال فتح قائمة All Program ثم Accessories ثم Command Prompt.

وبالتالي سيظهر علامة نظام التشغيل الأصلية C> ، وهنا يمكن التعامل معها بتنفيذ الأوامر التي سيلي شرحها، ويعتبر ذلك من خلال نظام DOS.

✍ ملاحظة :

راجع شكل التنفيذ ص ١٤٢.

٥-١-٣ أنواع أوامر نظام التشغيل :

أنواع الأوامر

أوامر داخلية Internal commands	أوامر خارجية External commands
هي أوامر موجودة بصفة دائمة في الذاكرة الرئيسية (داخل الذاكرة الرئيسية).	برامجها موجودة على اسطوانة الـ DOS أو الدليل الخاص بالـ DOS .
تحمل مباشرة بعد تشغيل الجهاز إلى الذاكرة الرئيسية.	لا تحمل للذاكرة الرئيسية مع التشغيل إلا بعد استدعاؤها.
يمكن تنفيذ أي أمر منها بدون الحاجة للاسطوانة DOS، والتنفيذ يتم مباشرة من الذاكرة الرئيسية .	لتنفيذها لابد من وجود اسطوانة الـ DOS في :A أو اسطوانة :C للتنفيذ من خلالها لأنه يقرأ البرامج المسئولة عنها من :A ، :C فقط .

- أي أمر من الأوامر لهذا النظام أو لغيرة ، لابد أن يكون لـه صـفة معينـة (تركيبية معينـة أو صـيغة) ، تسـمى قاعـدة أو Syntax القاعـدة العامـة (لجميع الأوامر) وسـيتم تنفيـذ الأمـر مـن خـلال علامـة النظـام C:\> أو A:\> ، مع العلم بأنه يمكن تنفيذها من الوحدات الأخرى وذلك بعد التغيير إليها وللأوامر الداخلية فقط .

عند شرح عناصر القاعدة كما يلي ، سـيتم اسـتخدام الأقـواس الكبيـرة [ ] للإشارة إلى أن ما بداخلها فهو إجبـاري، وكـذلك اسـتخدام الأقـواس الصـغيرة < > للإشارة إلى أن ما بداخلها فهو إجباري .

*** وتأخذ القاعدة العامة للأوامر الشكل التالي:**

PROMPT System < Command> [Drive Name] [\ Path Name]
<\[File(s) Name+ ext]> [Drive Name] [\ Path Name]
<\[File Name+ ext]>

*** شرح القاعدة العامة :**

Prompt System : تعنى علامة نظام التشغيل المحمل من عليها الـــ dos وقــد تكون A:\> أو C:\> .

Command : تشير إلى الأمر المراد تنفيذه (أوامر نظام التشغيل).

Drive Name : تشير إلى اسم وحدة التشغيل الجاري التنفيذ عليها وهى إما A: أو B: أو C: ... الخ .

[\ Path Name] : تشير إلى اسم الدليل الفرعي الذي سيتم التعامل معه، أي من عليه ، وقد يكون أكثر من مستوى.

File(s) Name : تشـــير إلـــى اســـم الملـــف أو الملفـــات الجـــاري التعامـــل معها + النوعية الخاصة بهم ، ويمكن أن يســـتخدم علامـــة " ? " أو علامة " * " مكان اسم الملف أو الملفات للإشارة إلى حرف واحد من اسم الملف أو جميع أسماء الملف.

Drive Name : تشير إلى اسم الوحدة التي سيتم التعامل معها على سبيل المثال التي سيتم النسخ عليها .

[\ Path Name] : تشير إلى اسم الدليل الفرعي الذي ســـيتم التعامـــل معـــه، بالنقل أو النسخ إليه ،وقد يكون أكثر من مستوى.

File Name : تشير إلى اسم ملف جديد على سبيل المثال يمكـــن نســـخ ملف باسم جديد .

✍ ملاحظة :

التعامل مع الجهاز يتم من خلال الأوامر التي يتم تنفيذها من خلال أنظمة التشغيل مثل DOS أو البرامج الجاهزة الخاصة بقواعد البيانات مثل Dbase ، وأيضاً من خلال اللغات مثل لغة BASIC ، ويوجد نوعان رئيسيان من الملفات وهى إما ملفات البرامج المسماة Program files، أو ملفات بيانات المسماة Data File .

• **شكل الملف داخل نظام التشغيل :**

لابد من معرفة شكل الملف المراد التعامل معه على الجهاز ، وهو يتكون من جزئيين هما الاسم والنوعية.وفيما يلي الشكل الخاص بهم :

الملف

النوعية	**الاسم**
٣ أحرف	حتى ٨ أحرف (من ١ – ٨)
إجباري أو اختياري	اختياري
النظام هو الذي يعطيه	المستخدم يكتبه
Extension	File name

✍ ملاحظة :

تغير حجم الملف في نظام النوافذ قد يصل إلي ٢٥٤ حرف.

- وفيما يلى نذكر بعض أنواع الملفات حسب التصنيفات التالية:

تصنيف بعض ملفات برامج اللغات المصدرية :

اللغــــات	
لغة BASIC	BAS
لغة COBOL	COB
لغة FORTRAN	FOR
لغة C	C

تصنيف بعض ملفات برامج لغات الويب :

لغــــات الويب	
لغة PHP	PHP
لغة ASP	ASP

تصنيف بعض ملفات برامج لنظام DOS ، Windows :

ملف أوامر BATCH FILE	BAT
ملف أمر COMMAND	COM
ملف نظام SYSTEM	SYS
ملف تنفيذي EXECUTANBLE	EXE

تصنيف بعض ملفات برامج قواعد البيانات :

DBF	ملف بيانات Data Base file
PRG	ملف برامج Program
FRM	ملف تقارير Report form
BAK	ملف نسخة احتياطية Backup
NDX	ملف مفهرس Index file
MEM	ملف ذاكرة Memory file

وفيما يلى تصنيف بعض الملفات المختلفة الأخرى :

WAV	ملف صوت
JPG	ملف صورة
TXT	ملف نصى
DOC	ملف مستند Word
XLS	ملف مستند Excel
DAT	ملف بيانات لغة BASIC
AVI – ASF	ملف فيديو
MPG	ملف فيديو

٥ - ٢ كيفية تشغيل الأوامر الداخلية

- يحتوي الفصل على الآتي :

-شرح تفصيلي لتنفيذ الأوامر الداخلية التالية :

DIR
COPY
DELETE
RENAME
TYPE
MAKE DIRECTORY
CHANGE DIRECTORY
CHECK DIRECTORY
REMOVE DIRECTORY

الأوامر الداخلية Internal commands:

يتم تنفيذها مباشرة من خلال أي وحدة وبدون الحاجة لاسطوانة نظام التشغيل الـ DOS ، لأنها موجودة في الذاكرة الرئيسية، معنى ذلك أنه يمكن تنفيذها من خلال أي وحدة وليكن :C , :A , :B

- وبالطبع يمكن إجراء التحويل بين الوحدات للتنفيذ من خلالها كما يلي :

من :C إلى :B يكتب الأمر التالي :   C:\> B: لـ

وهنا ستتغير علامة النظام كما يلي :   B :\>

للتحويل من :C إلى :A يكتب الأمر التالي :   C:\> A: لـ

وهنا ستتغير علامة النظام كما يلي :   A :\>

وهكذا لأي وحدة أخرى.

✍ ملاحظة :

أي أمر من الأوامر سواء داخلية أو خارجية لابد وأن يكون لـه برنامج معين يتم تنفيذه والتالي هذا البرنامج سيقوم بتنفيذ الأمر المسئول عنه، سواء يوجد بالذاكرة أو بالاسطوانة.

وفيما يلي شرح لبعض هذه الأوامر:

١- أمر تنظيف الشاشة [CLS] Clear Screen :

صفـــة الأمر : داخلي.

الغرض منه : تنظيف الشاشة.

قاعدة الأمر : ↵ <cls>.

ناتج التنفيذ : إلغاء أو مسح جميع محتويات الشاشة.والعـودة بالعـابر Cursor إلى بداية الشاشة في أعلى وعلى اليسار منها.

مثال :

في حالة التنفيذ من خلال :C ↵ C:\> CLS

في حالة التنفيذ من خلال :A ↵ A:\> CLS

في حالة التنفيذ من خلال :B ↵ B> CLS

٢- أمر عرض الملفات والأدلة DIR :

صفة الأمر : داخلي .

الغرض منه

١ - عرض ملف معين بنوعية معينة من على أي وحدة ومـن خـلال أي وحدة.

٢- عرض اسم ملف بأكثر من نوعية من على أي وحدة ومن خـلال أي وحدة.

٣- عرض ملفات ذات نوعية معينة .

٤- عرض ملفات معينة بشرط معين من حيث طول الاسم أو النوعية .

٥- عرض جميع الملفات بطريقة طولية .
٦- عرض جميع الملفات بطريقة عرضية .
٧- عرض جميع الملفات بجميع أنواعها .
٨- بالإضافة إلى طرق أخرى متقدمة للعرض .

صيغة الأمر :

<dir >[drive name]/[\path name] [< file[s] name +ext>] [operator sign]

** شرح الصيغة :

dir	الأمر الخاص بالعرض للملفات الموجودة على الوسط التخزيني.
drive	اسم وحدة الإدارة التي سيتم التنفيذ للأمر من عليها .
\path	اسم الدليل الفرعي الذى سيتم التعامل معه والموجود على نفس الوحدة .
file(s)	اسم الملف أو الملفات التي سيتم التعامل معها .
ext	النوعية أو الامتداد الخاص بالملف أو الملفات .
operator	مجموعة المعاملات أو الرموز المستخدمة للتعبير عن طريقة العرض .

** ملحوظة :

تستخدم بعض العلامات في جزء operator sign مثل ؟ ، * و /w و /p و /o و /h و /s للإشارة إلى وظائف معينة .

- حيث تشير علامة ؟ إلى استخدام حرف واحد مكانها.
- وحيث تشير علامة * إلى استخدام جميع أسماء الملفات.

وحيث تشير علامة W إلى عرض ناتج التنفيذ للأمر بعـرض الشاشـة ليشتمل على أسماء خمسة ملفات والنوعية الخاصة بهم.

- وحيث تشير علامة P إلى عرض ناتج تنفيذ الأمر بطول الشاشة لتشتمل على عدد ٢٤ ملف ، كل ملف على سطر ويحتوى هذا السطر على الاسـم والنوعية والحجم وتاريخ ووقت الإنشاء للملف .

تنفيذ الأمر :

أولاً : تنفيذ الأمر من خلال :C

أمثلة عملية

مثال ١ :

نريد عرض ملف اسمه Command ونوعـه Com مـن علـى :C ومـن خلالها.

C:\> DIR C: Command.COM ↵

**** ناتج التنفيذ :**

```
C:\>dir command.com

        Volume in drive C is SYSTEM
        Volume Serial Number is 232E-A5E9
        Directory of C:\

COMMAND   COM         54,645 05-31-94   6:22a

            1 file(s)           54,645 bytes
C:\>                        15,925,248 bytes free
```

✍ ملحوظة عامة :

من المعروف أن نتيجة تنفيذ هذا الأمر هي :

قيام الأمر بعمل الآتي :

١- عرض أسماء الملفات File names الموجودة على الاسطوانة .
٢- عرض نوعية الملفات EXT أو TYPE
٣- عرض إجمالي سعة كل ملف حجم SIZE مثلا الملف ١٢٥٠ Byte .
٤- عرض التاريخ الذي أنشأ فيه الملف Date السنة/ اليوم/الشهر (الأمريكي) .
٥- عرض الوقت الذي أنشأ فيه الملف Time.
٦- عرض بإجمالي عدد الملفات الموجودة على الاسطوانة مثلا File (s) .
٧- عرض بإجمالي السعة الخالية (المتاحة للاستخدام) على الاسطوانة مثلا BYTE FREE .

مثال٢ :

لعرض جميع الملفات التي نوعها com بطريقة طولية (حسب طول الشاشة أي صفحة صفحة).

وفيما يلي ناتج التنفيذ عمليا على الحاسب :

*C:\WIN>dir *.com/p*

```
 Volume in drive C is SYSTEM
  Volume Serial Number is 232E A5E9
  Directory of C:\WIN

WIN        COM          51,394    08-26-97    7:53a
WINCLS     COM          66        05-15-94    3:11a
           2 file(s)         51,460 bytes
                         16,351,232 bytes free

C:\WIN>
```

** تابع تنفيذ الحالات الخاصة: (من خلال :C) :

=============================

مثال ٣ :

نريد عرض جميع الملفات التي اسمها ALI بجميع أنواعها من على :C ومن خلالها وبالتحديد من على دليل فرعي مستوى أول اسمه dbase.

*C:\> DIR C:\dbase\ ALI . **

C:\> DIR C: \dbase\ALI . ???

مثال٤ :

نريد عرض جميع الملفات التي نوعها DBF من على :C ومن خلالها.

*C:\> DIR C:\ * . DBF*

ناتج التنفيذ للأمر ما يلي :

*C:\>DIR C:\ *.DBF*

```
Volume in drive C is SYSTEM
Volume Serial Number is 232E-A5E9
Directory of C:\DBASE

File not found

C:\>
```

نتيجة العرض **File not found** أي لا يوجد ملفات نوعها dbf على هـذه الوحدة وعلى الدليل الرئيسي لها.

مثال٥:

نريد عرض الملفات التي تتكون من أربعة أحرف أو أقل من على :C ومن خلال الدليل الحالي ومن خلالها .

*C:\> DIR C: ????. **

```
FF      EXE     7,942        05-15-87  4:00p
ARJ     EXE     99,249       04-10-91  9:51a
ARJ     HLP     6,076        11-20-91  6:59a
8       GIF     197,359      03-27-98  10:23p
2       GIF     123,966      03-27-98  10:23p
5       GIF     157,238      03-27-98  10:23p
REF     BAT     2            04-28-98  6:18a
FF      PIF     967          05-19-98  7:28a
R95     DOC     215,552      10-22-98  2:50a
R1      DOC     188,416      10-21-98  7:39p
R9      DOC     214,016      10-22-98  2:52a
R99     DOC     215,040      10-22-98  3:21a
        24 file(s)      1,476,187 bytes
                       15,302,656 bytes free
C:\>
```

مثال٦:

عرض جميع الملفات بجميع الأنواع بطريقة طولية (حسب طول الشاشة) مـــن على :C وبالتحديد من على الدليل الرئيسي لها ومن خلالها .

*C:\> DIR C:\ * . * / P*

```
Volume in drive C is AP
```

```
   Volume Serial Number is 232E-A5E9
   Directory of C:\

FILES        <DIR>        09-23-98   4:16p
SYSTEM       INI          2,344      09-23-98   4:22p
MACAFEE      <DIR>        03-26-98   5:03p
DOS          <DIR>        09-14-97   8:47p
SBCD         <DIR>        09-21-97   1:11p
PROGRA~1     <DIR>        09-21-97   1:41p
WIN          <DIR>        09-21-97   2:14p
MSOFFICE     <DIR>        09-21-97   1:54p
MYDOCU~1     <DIR>        09-21-97   2:10p
RW951        DOC          165,888    10-30-98   3:46a
WINWORD      <DIR>        09-21-97   2:32p
EXCEL        <DIR>        09-21-97   2:36p
GWS          <DIR>        09-21-97   9:19p
NEW-WI~1     <DIR>        10-22-98   6:48p
ORG          <DIR>        09-24-97   7:19p
ISLAM        <DIR>        09-24-97   7:33p
CLIP         <DIR>        09-24-97   7:43p
NF1          <DIR>        10-15-97   6:39p
ORAWIN       <DIR>        09-24-97   8:51p
Press any key to continue . . .
```

**** نتيجة التنفيذ :**

يتم العرض حسب طول الشاشة وعمل انتظار مؤقت وفي نهايـــة الشاشـــة ظهور رسالة :

Press Any Key to continue

ومعناها اضغط أي مفتاح للاستمرار في العرض .

مثال٧:

عـــرض جميـــع الملفـــات بجميـــع أنواعهـــا بطريقـــة عرضـــية (بعرض الشاشة) من على :C (الدليل الرئيسي) ومن خلالها .

*C:\> DIR C:\ * . * / W*

•• نتيجة التنفيذ :

عرض خمسة ملفــات بألنوعيــة لكــل مــنهم علــى الســطر الواحــد (الاسم والنوعية فقط).

مثال٨ :

عرض جميع الملفات بجميع أنواعها من على :C ومن خلالها .

*C:\> DIR C: * . * ↲*
*C:\> DIR C: * . ??? ↲*
C:\> DIR C: ????????.??? ↲

- التنفيذ من خلال :C أيضا ولكن مع التعامل مع الوحدات المرنــة الأخــرى على سبيل المثال : **A:** ، **B:**

١- نريد عرض جميع الملفات الموجودة في وحدة الإدارة المرنــة الأولــى :A بجميع الأنواع من خلال :C :-

*C:\> DIR A:\ * . * ↲*

٢- نريد عرض جميع الملفات الموجودة في وحدة الإدارة المرنة الثانية بجميــع الأنواع ومن خلال :C :-

*C:\> DIR B:\ * . * ↲*

٣- نريد عرض جميع الملفات التي نوعها COM الموجــودة فــي وحــدة الإدارة المرنة الأولى ومن خلال :C :-

C:\>dir A:.COM*

```
Volume in drive A is Ar
Volume Serial Number is 0F01-166F
Directory of A:\
```

```
RW951    DOC    165,888 10-30-98   3:46a
RW952    DOC    164,352 10-30-98   3:55a
     2 file(s)          330,240 bytes
                        1,127,424 bytes free
```

٤- نريد عـرض جميـع الملفـات التـي نوعهـا BAS مـن علـى :A ومـن خلال :C :-

*C:\> DIR A:\ * . BAS* ↵

٥- نريد عــرض ملــف اسـمه XX ونوعــه COM موجـود علـى :B مـن خلال :C :-

C:\> DIR B:\XX.COM

٦- نريد عرض الملفات التي طولها لا يزيد عن ثلاثة أحرف بجميع الأنواع مـن على :A ومن خلال :C :-

*C:\> DIR A:\ ??? . ** ↵

٧- نريد عرض الملفات التي تبدأ بحرف Y بجميع الأنواع مـن علـى :B ومـن خلال :C :-

*C:\> DIR B:\ Y??????? . ** ↵

٨- نريد عرض الملفات التي رابع حرف فيها Y بنوعيه BAS من على :A ومن خلال وحدة الإدارة :C :-

C:\> DIR A: ???Y???? . BAS ↵

٩- نريد عرض الملفات التي تتكون من خمسة أحرف أو أقـل بشـرط أن يكـون الحرف الثالث منها X بجميع الأنواع من على :B ومن خلال :C :-

*C:\> DIR B: ??X ?? . ** ↵

ثانياً : تنفيذ الأمر من خلال :A

١- بفرض أنه تم تشغيل الجهاز من خلال :A .
٢- أو بفرض أنك قمت بتحويل وحدة العمل من :C إلى :A باستخدام الأمر
C:\> A: ↵
لتصبح A:\>

أو لابد من وضع اسطوانة الـ DOS في الوحدة :A لتشغيل الجهاز لكي تصبح <:\A ونريد التنفيذ من خلال <\:Aعلى الوحدات الأخرى .
على سبيل المثال :

١- نريد عرض جميع الملفات الموجودة على :A ومن خلالها بجميع الأنواع
A:\> DIR A: * . * ↵

٢- نريد عرض جميع الملفات التي نوعها BAS من على :B ومن خلال :A
A:\> DIR B: * . BAS ↵

وبالتالي يمكن تنفيذ جميع الحالات السابق شرحها من خلال الـــ :C .

ثالثاً : التنفيذ من خلال :B

يمكن تنفيذ جميع الحالات السابقة أيضاً من خلال <\:B

✍ ملاحظة :

في حالة عدم تحديد اسم الوحدة التي يتم العرض من عليها يفترض النظام أن التنفيذ يتم على نفس الوحدة المنفذ من خلالها الأمر على سبيل المثال :
- نريد عرض جميع الملفات التي نوعها SYS من على :A ومن خلالها يمكن تنفيذ الأمر التالي :
A:\> DIR * . SYS ↵

التنفيذ يتم من على :A وأيضا من خلالها وهكذا بالنسبة لجميع الوحدات .

٣- أمـــر النسخ Copy :

صفة الأمر : أمر داخلي

الغرض من الأمر :

١- نسخ ملف معين بنوعية معينة من وحدة إلى أخرى .
٢- نسخ ملفات معينة ذات اسم معين من وحدة إلى أخرى بجميع أنواعها.
٣- نسخ ملفات ذات نوعية معينة من وجدة إلى أخرى .
٤- نسخ جميع الملفات بجميع الأنواع من وحدة إلى أخرى .
٥- نسخ ملفات معينة بشرط معين من حيث طول الاسم .

صيغة الأمر :

< copy > [drive n.] [\path name] [< file[s] name +ext>] [drive n.] [\path name] < file name +ext>

** شرح القاعدة (الصيغة) :

copy : تشير إلى أمر النسخ للملفات .
drive n . : تشير إلى اسم الوحدة التي سيتم النسخ من عليها .
\path name : يشير إلى اسم الدليل الذي سيتم التعامل معه .
file(s) n. : تشير إلى اسم الملف أو الملفات التي سيتم نسخها .

drive n . : تشير إلى اسم الوحدة التي سيتم النسخ إليها .

\path name : يشير إلى اسم الدليل الموجود على الوحدة الأخرى والذي سينسخ عليه.

file n . : تشير إلى اسم الملف الجديد الذي تم نسخة وذلك في حالة تغيير الاسم له عند النسخ .

** نتيجة التنفيذ :

ظهور عدد معين من الملفات تم نسخة بجوار الرسالة (No.) File Copied لو كانت الرسالة 0 File Copied معنى ذلك لم يتم نسخ أي ملف .

أولاً : تنفيذ الأمر من خلال C:

*أمثلة :

١- نريد نسخ ملف Command والذي نوعه COM من على C: إلى A:

C:\> copy C: \command.com A: ↵

نسخ الملف بنفس الاسم والنوعية من على C: إلى B:

** نتيجة التنفيذ :

```
C:\> copy c:command.com a:
        1 file(s) copied
C:\>
```

معنى ذلك أنه تم نسخ ملف واحد فقط من على وحدة الـ C: إلى وحدة الـ A:

٢- نريد نسخ جميع الملفات التي اسمها ALI بجميع أنواعها من على :C إلى :A

C:\> copy C:\ALI. A:* ↵

٣- نسخ جميع الملفات التي نوعها BAS من على :C إلى :A

C:\> copy C:.BAS A:* ↵

٤- نسخ جميع الملفات بجميع أنواعها من على :C إلى :A

C:\> copy C:.* A:*

✍ ملاحظة :

هل هذا الأمر منطقي أم لا؟

ولكن الأمر كقاعدة صحيح وسليم بمعنى أنه يمكن تنفيذه ولكن سيقوم بعملية النسخ حتى ملئ الاسطوانة الموجودة في :A ثم يقف ، معنى ذلك أنه لم يقم بتكملة النسخ لجميع الملفات الموجودة على :C (نظراً للاختلاف الكبير جداً بين مساحة القرص الصلب ومساحة القرص المرن) .

٥- نريد نسخ جميع الملفات المكونة من أربعة أحرف أو أقل من على :C إلى :A بجميع أنواعها.

C:\> copy C:\????. A:* ↵

ثانياً : تنفيذ الأمر من خلال :A .

يمكن تنفيذ جميع الحالات السابقة من خلال :A لأن الأمر داخلي ينفذ من خلال الذاكرة الرئيسية ولا تحتاج لاسطوانة نظام الـ DOS.

على سبيل المثال :

نريد نسخ جميع الملفات التي تبدأ بحرف A بجميع أنواعها من على :C إلى :B من خلال :A .

A:\> copy C:\A???????. B:* ↲

ثالثاً : تنفيذ الأمر من خلال :B

يمكن أيضاً تنفيذ جميع الحالات السابقة من خلال :B لأن الأمر داخلي يمكن تنفيذه من خلال أي وحدة لأن الأمر ينفذ من الذاكرة الرئيسية .

- على سبيل المثال :

نريد نسخ جميع الملفات التي اسمها ZZ من على :A إلى :C ومن خلال :B

*B:\> copy A: \ZZ . * C:* ↲

*** أمثلة أخرى :**

١ -

*A:\> copy * . com* ↲

لا يمكن تنفيذ الأمر وذلك لعدم وجود وحدة أخرى يتم النسخ عليه لأنه لا يمكن النسخ لملفات على نفسها في وحدة إدارة واحدة .

٢ -

*A:\> copy * . com B :* ↵

معناه نسخ جميع الملفات الموجودة على :A التي نوعها COM إلى :B مــن خلال A:\> أيضا

٣-

A:\> copy xx . BAS A:\ yy . BAS ↵

نسخ الملف xx . BAS من على :A إلى :A ولكن مع تغير الاسم فقط.

٤-

A:\> copy xx . BAS A:\xx . COB ↵

نسخ الملف xx . BAS من على :A إلى :A مع تغيير النوعية فقط.

٥-

A:\> copy xx . BAS A:\ yy . COB ↵

نسخ الملف xx . BAS من على :A إلى :A مع تغيير الاسم والنوعية.

٤ - أمـــر الإلغـــاء DELETE أو DEL

صفة الأمر : داخلي

الغرض منه :

١- إلغاء ملف معين بنوعية معينة من وحدة ومن خلال أي وحدة .
٢- إلغاء ملفات باسم معين .
٣- إلغاء ملفات معينة بشرط معين من حيث طول الاسم .
٤- إلغاء جميع الملفات التي لها نوعية معينة .
٥- إلغاء جميع الملفات بجميع أنواعها .

في جميع الحالات السابقة من ١-٤ عند التنفيذ سيتم تنفيذ الأمر مباشرة ، ولكن في الحالة رقم ٥ (إلغاء جميع الملفات بجميع أنواعها) ستظهر رسالة على الجهاز معناها هل أنت متأكد
ARE you sure (y/n) ، للإلغاء *Y* ، و *N* للرجوع في الأمر (كما كنت) .

صيغة الأمر :

<DEL > [drive name] [\path name] < file(s) name + ext > [/p]

**** شرح القاعدة :**

del	أمر الإلغاء للملفات .
drive name	اسم وحدة الإدارة التي سيتم الإلغاء من عليها .
\path name	اسم الدليل أيضاً الذي سيتم الإلغاء من عليه .
file(s) name	اسم الملف أو الملفات التي سيتم إلغاؤها .
\p	لتأكيد تنفيذ الأمر وظهور رسالة بذلك y / n .

✍ ملاحظة :

يستحسن أخذ الحذر الشديد عند التنفيذ من علـــى :C ، ويجـــب قبـــل الضغط على ↵ < Enter > مشاهدة والتأكيد من المكتوب على الشاشة .

أولاً : التنفيذ من خلال :C :-

١- إلغاء ملف اسمه XX ونوعه COM من على :A ومن خلال :C

C:|> DEL A:|XX . com ↵

٢- إلغاء جميع الملفات التي اسمها xx بجميع أنواعها من على :A ومن خلال :C

*C:|> DEL A:| XX . * ↵*

٣- إلغاء جميع الملفات التي نوعها Com من على :A ومن خلال :C

C:|> DEL A: | . COM ↵*

٤- إلغاء جميع الملفات المكونة من أربعة أحرف أو أقل من على :A ومن خـــلال :C بجميع الأنواع :

*C:|> DEL A:| ???? . * ↵*

٥- إلغاء جميع الملفات بجميع أنواعها من على :A ومن خلال :C

*C:|> DEL A: * . * ↵*

في هذه الحالة سيتم ظهور الرسالة التالية :

ARE you sure (Y/N)

ثانياً وثالثاً : التنفيذ من خلال :A ، :B

يمكن التنفيذ لجميع الحالات السابقة أيضا من خـــلال :A ، :B لأن الأمـــر داخلي يمكن تنفيذه من خلال جميع الوحدات ؛ ولأن الأمر داخلـــي محمـــل فـــي الذاكرة الرئيسية .

على سبيل المثال :

١-

A:\> DEL B:\ YY . BAS ↵

إلغاء من على :B الملف الذي اسمه YY. BAS من خلال :A .

٢-

*B:\> DEL * . * ↵*

إلغاء لجميع الملفات الموجودة في <\:B ومن خلال :B .

<u> الحالة التأكيدية :</u>**

C:\>del r9.doc /p
C:\R9.DOC, Delete (Y/N)?

وهنا يجب اختيار Y أو N للتنفيذ أو عدم تنفيذ الأمر على الملف المحـــدد فـــي الأمر - وبالتأكيد يتم ذلك بالنقر على الحرف المطلوب من لوحة المفاتيح -.

✍ ملاحظة :

يمكن تنفيذ وظيفة الإلغاء السابقة من خلال أمر أخـــر هـــو *ERASE* بنفس القاعدة أو الصيغة والحالات التنفيذية السابقة .

٥ - أمر إعادة التسمية REN = RENAME

صفة الأمر داخلي

الغرض منه :

إعادة تسمية ملف معين بنوعية معينة من على وحدة معينة .

إعادة التسمية خاصة باسم ونوعية الملف فقط Heading فقط وليس لها علاقة بمحتويات الملف (البيانات) .

✍ ملاحظة :

تستخدم وحدة واحدة فقط أثناء تنفيذ الأمر (الوحدة المنفذ عليها الأمر فقط).

قاعدة الأمر :

< Ren > [drive name.] [\Path name] <old file name + ext> <new file name +ext >

** شرح القاعدة:

REN	: يشير إلى أمر إعادة التسمية .
drive name	: اسم الوحدة التي سيتم من عليها إعادة التسمية للملف .
old file	: اسم الملف القديم المراد إعادة تسميته .
new file	: اسم الملف الجديد المراد التسمية به .

تنفيذ الأمر :

أولاً : تنفيذ الأمر من خلال :C

* أمثلة :

١- نريد إعادة تسمية ملف معين اسمه XX. Bas موجود على :C إلى اسم ملف جديد وليكن yy . Bas من خلال <\:C.

C:\> REN C:\ XX . BAS YY . BAS ↵

٢ - نتيجة التنفيذ للأمر السابق تغيير في النوعية فقط

C:\> REN C:\ XX . BAS XX .COM

٣- تغيير في الاسم والنوعية معاً

C:\> REN C:\ XX . BAS YY . COM

٤- نريد تغيير أو إعادة تسمية ملف معين اسمه XX . BAS موجود على :B إلى اسم جديد بنوعية جديدة من خلال :C

C:\> REN B:\ XX . BAS WW . COM ↵

ثانياً : تنفيذ الأمر من خلال :A .. بالإضافة إلى :

ثالثاً : تنفيذ الأمر من خلال :B

بنفس النظام السابق يمكن تنفيذ هذا الأمر لأنه كما عرفت أمر داخلي يمكن تنفيذه من خلال جميع الوحدات.

B:\> REN B:\ XX. BAS YY . COM ↵

٦- أمر عرض محتوى ملف TYPE :

صفة الأمر : أمر داخلي

الغرض منه :

عرض محتويات الملف الداخلية (البيانات) فقط على الشاشة والطابعة .

قاعدة الأمر :

<TYPE> [DRIVE NAME] [\PATH NAME] <FILE NAME + EXT> [>LPT1:]

** شرح القاعدة:

<type> تشير إلى أمر العرض للمحتوى.
[drive name] تشير إلى اسم وحدة الإدارة الجاري التعامل معها.
[\Path Name] تشير إلى اسم الدليل الذي سيتم التنفيذ من عليه.
> file name + ext < تشير إلى اسم الملف الذي سيتم عرض محتواه.
[>LPT1:] تشير إلى اسم وحدة الطابعة التي سيتم العرض عليها.

ملحوظة :

يستخدم هذا الأمر ملف واحد فقط أيضاً للتعامل معه .

العرض (ناتج تنفيذ الأمر) : على الشاشة Screen
على الطابعة Print

- أثناء العرض على الشاشة يمكن عمل توقف مؤقت للعرض .

استخدام مفاتيح CTRL + S

- ويمكن أيضا عمل خروج فجائي من تنفيذ الأمر (أثناء العرض) إلــى علامــة النظام .

استخدام CTRL + C

تنفيذ الأمر :

١- التنفيذ للعرض على الشاشة فقط Screen.

- التنفيذ من خلال وحدة الإدارة :C

على سبيل المثال :

عرض محتويات الملف CONFIG.SYS على الشاشة :

```
C:\> TYPE CONFIG.SYS

DEVICE=C:\A3SOUND\CDSETUP.SYS /P:220
DEVICE=C:\DOS\SETVER.EXE
DEVICE=C:\WINDOWS\HIMEM.SYS
DOS=HIGH
FILES=30
DEVICE=C:\WINDOWS\IFSHLP.SYS
STACKS=9,256
DEVICE=C:\SBCD\DRV\SBIDE.SYS /D:MSCD001 /P:1F0,14 /V

C:\>
```

***أمثلة أخرى :**

- نريد عرض محتوى الملف XX . BAS الموجود على :C ومن خلالها :

C:\> TYPE C : \XX . BAS ↵

يتم عرض على الشاشة محتويات الملف الداخلية

- عرض الملف الذي اسمه XX . BAS الموجود على :A من خلال :C

C:\> TYPE A :\ XX . BAS ↵

- عرض الملف الذي اسمه XX . BAS الموجود على :B من خلال :C

C:\> TYPE B: XX . BAS ↵

- التنفيذ من خلال وحدات الإدارة :A ، :B
بنفس المنطق السابق يتم التنفيذ من على أي وحدة.

٢- التنفيذ على الطابعة Printer:

لابد من تحديد اسم الطابعة (المخرج) التي سيتم التنفيذ (العرض) عليها
اسم الطابعة يمكن أن يكون أى من الأسماء التالية :

أما	LPT1 :
أو	LPT2 :
أو	PRN واحدة

لتنفيذ ذلك لابد من تغيير اتجاه الطباعة يعني ذلك أن التغيير يتم من الشاشة للطابعة (من الشاشة إلى الطابعة) ، هذا التغيير يتم بإضافة علامة أكبر من > قبل اسم الطابعة

- مثـال :

نريد طباعة محتوي ملف اسمه XX . TXT من على :A ومن خلال :C

C:\> TYPE A:\ XX . TXT > LPT 1 : ↵

في نفس الوقت يتم العرض على الشاشة لمحتوي الملف الداخلي والطباعة على الطابعة. بالطبع يمكن استخدام جميع الوحدات والتنفيذ من عليها ومن خلالها أيضاً أثناء الطباعة على Printer .

٧- أمر التاريخ : DATE

صفة الأمر : أمر داخلي

الغرض منه :

١- إظهار التاريخ الحالي (المسجل في الحاسب) .
٢- إمكانية التعديل في التاريخ .

قاعدة الأمر :

<DATE>

تنفيذ الأمر :

```
C:\> DATE ↵
```

* ناتج التنفيذ ظهور الرسائل التالية :

```
Current Date is Sat 03/04/90
Enter New Date :
```

.. التاريخ الحالي المسجل في الكمبيوتر هو كذا.
.. هل تريد إدخال تاريخ جديد هناك حالتين.

١) الضغط على ↵ <Enter> عدم إدخال تاريخ والاحتفاظ بنفس التاريخ السابق.
٢) حالة التاريخ خطأ وبالتالي يجب إدخال تاريخ جديد .

- يتم الالتزام عند إدخال التاريخ الجديد بالشكل التالي :
من اليسار يكتب الشهر ثم الأيام ثم السنة مع كتابة الشرطة بين كل جزء من التاريخ

تنفيذ الأمر :

يمكن التنفيذ من جميع الوحدات (من خلال) جميع الوحدات :B ، :C ، :A

*** مثال :**

```
C:\> DATE ↵
   Current date Is SAT   05-10-1991
   Enter New Date :
```

- أي خطأ في الإدخال ستظهر رسالة Invalid Date وبالتالي يجب إعادة تصحيح الخطأ .
- ويجب الالتزام بالكتابة بالشكل التالي :

.(mm - dd - yy)

حيث mm تشير إلى الشهر month .
dd تشير إلى اليوم day .
yy تشير إلى السنة year .

وهذا حسب النظام الأمريكية للتاريخ .

٨ - أمــــر الوقت TIME :

صفة الأمر : أمر داخلي

الغرض منه :

١- إظهار الوقت الحالي (المسجل داخل الجهاز)
٢- أو إمكانية إدخال وقت جديد للتعديل فيه

قاعدة الأمر :

<TIME>

وشكل الوقت كما يلي :

hh تشير إلى الساعات .
mm تشير إلى الدقائق .
ss تشير إلى ألثوان .
xx تشير إلى أجزاء الثانية .

نتيجة التنفيذ للأمر:

```
C:\>TIME ↵
Current Time IS  01:30:20.50
Enter New Time
```

.. الإدخال يجب أن يتم بنفس الترتيب :
الساعة ثم الدقائق ثم الثواني ولا يشترط كسر الثانية .

.. وينفذ بنفس نظام التاريخ في الإظهار للوقت المسجل أو عمــل تعــديل للوقت المسجل ويتم ذلك بالإدخال للوقت الجديد .

تنفيذ الامر

يتم تنفيذه من خلال جميع الوحدات لانه امر داخلي

C:\> TIME ↵

```
Current Time IS  01 : 30 : 20 . 50
Enter New Time :
```

- في حاله التعديل يتم الإدخال
- ويتم تسجيل الوقت الجديد حسب الشروط أو الترتيب السابق .
- وفي حالة استدعاء وقت جديد او اختبار الوقت الحالي في الجهاز يتم تنفيذ الأمر التالى من خلال علامة النظام لـ C:\> Time في هذه الحالة سيظهر Current time Is بالوقت الجديد السابق تعديله أو إدخاله .

٩ أمر (VER) VERSION

صفة الأمر : أمر داخلي

الغرض منه

اظهار رقم نسخة الاصدار الخاصة بنظام الـــ Dos

بمعنى ان كل برنامج Dos له رقم (= موديل) وبالتالي كل إصدار لأي نسخة من نظام الـــ Dos لها رقم وهذا الرقم تتابعي أو تسلسلي ابتداء من النسخة رقم 1 ثم 2 ثم 2 1 ثم 0 3 ثم 2 3 ثم 3 . 3 ، 0 . 4 وهكذا وحاليا أحدث نسخة اصدار رقم 22 6 اصدار سنة ١٩٩٦ ونسخة الإصدار رقم 7 .

القاعدة :

<VER>

* مثال :

```
C:\> VER
```

نتيجة التنفيذ :

```
IBM Personal computer --------- 6 . 22
```

١٠ - الأوامر الخاصة بالتعامل مع الأدلة الفرعية :

DIRECTORIES

هناك عدة مراحل لتنفيذ ذلك :

أولاً : مرحلة إنشاء الأدلة

الأمر : **MD = Make DIRECTORY**

صفة الأمر : أمر داخلي

قاعدة الأمر :

<MD> [DRIVE NAME] <\> [PATH NAME] <\> [PATH NAME]

•• شرح القاعدة :

MD : أمر إنشاء الدليل أو الفهرس الفرعي .

DRIVE NAME : اسم الوحدة التي سيتم الإنشاء من عليها .

<\> : تشير إلى الدليل الرئيسي للأسطوانة الجاري التعامل معها

PATH NAME : اسم الدليل الفرعي المستوى الأول المراد إنشاؤه وهكـذا للمستويات التالية له يحدد لها الاسم بعد علامة " \ ".

نتيجة التنفيذ :

تظهر من خلال تنفيذ أمر DIR
هنا سيظهر اسم الدليل الفرعي المستوى الأول فقط ولا يظهر أي مسـتوى آخر ويظهر اسم الدليل وبجانبه < DIR > .

*** أمثلة:**

١ - نريد إنشاء دليل فرعي مستوى أول اسمه XX على الدليل الرئيسـي لوحـدة الإدارة الثابتة ومن خلالها

C:\> MD \XX ↵

عندئذ تم إنشاء دليل فرعي مستوى أول اسمه XX .

٢ - نريد إنشاء دليل فرعي مستوى ثان على الدليل الفرعـي XX ولـيكن اسـمه YY من خلال :C

C:\> MD \XX \ YY ↵

إذا تم تنفيذ أمر DIR من على :C ومن خلالها بهذه الصورة:

C:\> DIR ↵

نتيجة التنفيذ للأمر السابق ظهور اسم الدليل الفـرعي المسـتوى الأول الـذي اسمه XX أما الدلـيل الفـرعي المستوى الثاني YY لا يظهـر (لأنه بداخل الدليل الأول XX).

- بالطبع يمكن إنشاء أي عدد أو أي مستوى من الأدلة بنفس النظام السابق .

- التنفيذ من خلال :B

B:\> MD XX ↵

B:\> MD XX\ YY ↵

✍ ملحوظة :

- الإنشاء للأدلة الفرعية تسلسلي ومتتابع ويجب أن يفصل بين كل مستوى علامة " \ "
- الدليل الأول (المستوى الأول) هو الذي يظهر على الدليل الرئيسي للاسطوانة. وبالتالي لا تظهر المستويات الأخرى إلا بتنفيذ أوامر أخرى خاصة بالتغيير أو الدخول فيها .
- الإنشاء يجب أن يتم من خلال الدليل الرئيسي.

ثانيا : مرحلة تغيير الأدلة :

الدخول في الأدلة الموجودة (المستويات الأخرى).

المقصود بها (الغرض منه) :

الذهاب لأي دليل فرعى للتعامل معه مباشرة لتنفيذ الأوامر والبرامج الموجودة فيه.

الأمر : **CD = Change DIRECTORY**

صفة الأمر : أمر داخلي

قاعدة الأمر :

<CD> <|> <PATH NAME1> <|> [PATH NAME2]

** شرح القاعدة :

CD : تعنى أو تغيير الأدلة CHANGE DIRECTORY .

<\> : فاصل بين أسماء الأدلة ويمكن أن يستخدم للإشارة للدليل الرئيسي .

< PATH NAME1 > :
اسم الدليل الفرعي المستوى الأول ويليه الفاصل أسماء الأدلة المستويات الأخرى .

– والمقصود بذلك أننا نترك الدليل الرئيسي للاسطوانة ونذهب إلى الدليل الفرعي المحدد في الأمر (أي مستوى) أو العكس .

*أمثلة :

١ – نريد التغيير أو الذهاب إلى الدليل الفرعي المستوى الأول XX من خلال :C

C:\> CD \ XX ↵

يعني هذا الأمر أذهب إلى الدليل الفرعي المستوى الأول XX وأدخل فيه.

٢ – نريد التغيير أو الذهاب إلى الدليل الفرعي المستوى الثاني YY من على :C

C:\> CD \ XX \ YY ↵

يتم الدخول إلى YY مباشرة بعد المرور على المستوى الأول XX.

ملحوظة :
يمكن استخدام الأمر السابق للتغيير إلى أو الدخول للدليل الرئيسي أي العودة من الأدلة الفرعية للرئيسي مرة أخرى .

٣– الذهاب للدليل الرئيسي *< CD | >* :

C:|> CD|

ثالثاً : مرحـــلة اختبـــار الأدلـــة :

الأمر : **CHECK DIRECTORY [CD]**

صفة الأمر : أمر داخلي

الغرض منه : اختبار الدليل الجاري التعامل معه ، بمعنى معرفة اسم الدليل الجاري التعامل معه .

قاعدة الأمر :

<CD>

نتيجة التنفيذ :

ظهور اسم الوحدة الجاري التعامل معها ثم يليها ظهور اسم الدليل الجاري التعامل معه (الحالي) .

***مثال:**

C:\ XX

معناه أن الدليل الحالي هو الدليل الفرعي المســتوى الأول XX الموجــود على وحدة الإدارة :C .

مثال آخـر:

C:\ XX \ YY

معناه أن الدليل الحالي هو الدليل الفرعي المستوى الثاني YY المنشأ علـى دليل فرعى مستوى أول اسمه XX على وحدة الإدارة :C .

***مثال:**

إنشاء دليل مسمى XX	B:\> MD \ XX ↵
أدخل إلى XX	B:\> CD \ XX ↵
أختبر الحالي	B:\> CD ↵

النتيجة :

الوقوف على أو داخل XX وظهور (B:\ XX)

رابعاً : مرحلة إلغاء الأدلة :

الأمر : **RD = REMOVE DIRECTORY**

صفة الأمر : داخلي

الغرض منه : إلغاء الأدلة الفرعية لأي مستوى.

قاعدة الأمر :

<RD> <\> <PATH NAME1> <\> [PATH NAME2]

** شرح القاعدة :

<RD> : تشير إلى الأمر .

< \ > : تشير إلى الدليل المستوى الرئيسي.

[PATH NAME1] : تشير إلى اسم الدليل الأول.

< \ > : تشير إلى فاصل بين أسماء الأدلة.

[PATH NAME2] : تشير إلى اسم الدليل المستوى الثاني.

- منطق هذا الأمر يشابهه عملية هدم عمارة بمعنى :

١- لابد أولاً من إخلاء محتويات العمارة (السكان - وأبواب وخلافه).
٢- لابد بعد ذلك من هدم المستوى الأعلى ثم الذي يليه (أي الدور الأعلى ثم الذي يليه) وهكذا .

التنفيذ :

لتنفيذ ذلك على الحاسب لابد من المرور بالمراحل التالية :

١- الذهاب للدليل الرئيسي بأمر *CD *.
٢- تنفيذ أمر الإلغاء للملفات الموجودة في الدليل المراد إلغاؤه *DEL * . **.
٣- تنفيذ أمر إلغاء الأدلة الفرعية *RD*.

.. ويتم أيضاً من الدليل الأعلى حتى الذي يليه (الرابع ثم الثالث ثم الثاني ←).

*** <u>مثال متكامل</u> (لإنشاء والتغيير والنسخ) :**

مطلوب نسخ ملفات معينة إلى دليل فرعي اسمه RR من على الدليل الرئيسي وليكن التي نوعها BAS من خلال :C .

الحل إتباع الخطوات التالية :

١- إنشاء الدليل الفرعي بالأمر التالي:

```
C:\> MD \RR ↵
```

٢-تنفيذ أمر النسخ التالي :

```
C:\> COPY C: \ * . BAS \ RR ↵
```

**** طريقة ثانية :**

يمكن النسخ للدليل الفرعي RR بعد الدخول فيه باستخدام الأمر التالي :

```
C:\> CD \ RR ↵
C:\RR> COPY C: \ *. BAS ↵
```

*مثـال:

بفرض وجود دليل مستوى أول اسـمه ARAB علـى وحـدة الإدارة :C وكذلك يوجد دليل فرعي مستوى ثاني عليه اسمه SS ويوجـد عليهمـا ملفـات ومطلوب إلغاؤهم

الحـل:

أ - الرجوع للدليل الرئيسي باستخدام الأمر

C:\> CD \ ↵

ب- الإلغاء لمحتويات الدليل من خلال الدليل الرئيسي

C:\> DEL \ ARAB \ *.* ↵

بعد ظهور رسالة هل أنت متأكد وكتابة Y تم إلغاء محتويات الدليل المسـتوى الأول ARAB فقط ، ويكرر هذا الأمر مع الدليل الفرعي المستوى الثـاني SS بالأمر التالي :

إلغاء محتويات الدليل المستوى الثاني SS

C:\> DEL \ ARAB \ SS \ * . * ↵

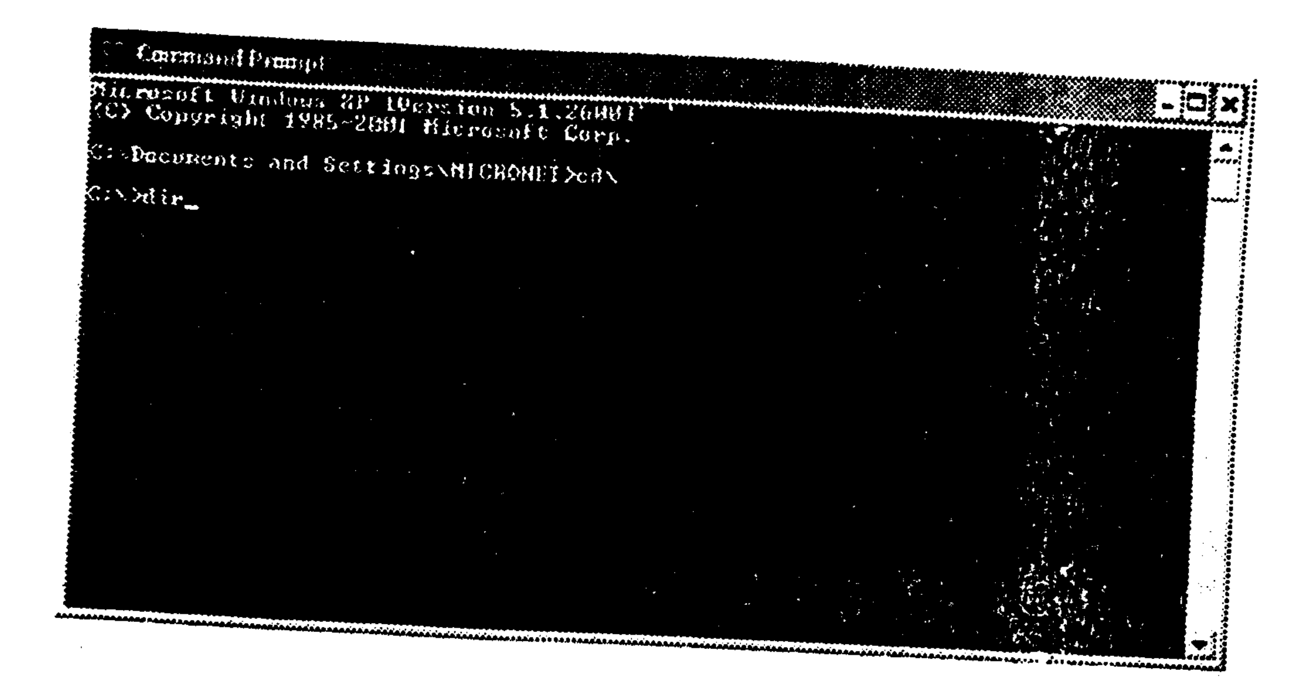
ظهور رسالة هل أنت متأكد واختيار Y لإلغاء محتويات الدليل .

جـ- إلغاء الأدلة من الأخر (اخر مستوى):

C:\> RD \ ARAB \ SS ↵
C:\> RD \ ARAB ↵

وبالتـالي سيتم إلغـاء الـدليل SS المستوى الثـاني أولا ، ثـم إلغـاء الـدليل Arab المستوى الثاني بعد ذلك

بالطبع يمكن تنفيذ جميع الأوامر السابقة من خلال النوافذ Windows xp من خلال command prompt والتي تأخذ الشكل التالي.



●●●●●●●●●●●●

الفصل السادس

تنفيذ الأوامر الخارجية

يحتوي هذا الفصل على الآتي :

٦-١ التعرف علي الأوامر الخارجية بصفة عامة.

٦-٢ التعرف علي برنامج معدل سطور Editor.

٦- ١ التعرف علي الأوامر الخارجية بصفة عامة:

وفيما يلي عرض لبعض الأوامر الخارجية:

- Format
- Diskcopy
- Chkdsk
- Tree
- print
- Attrib
- Deltree
- Fdisk



الأوامر الخارجية External Commands:

لتنفيذ هذه الأوامر لابد من وجود الاسطوانة المرنة الخاصة بالــــ DOS والتي تحتوى على البرامج المسئولة عن تنفيذ الأوامر الخارجية أو وجود بــرامج نظام الــ DOS على اسطوانة ثابتة وليكن :C للتنفيذ من خلالها .

لماذا ؟

لأن الأوامر الخارجية لا تحمل برامجها إلى الذاكرة الرئيسية ولكــن يــتم الرجوع إليها (للبرامج المسئولة عنها) للتنفيــذ ولــيكن مــن خــلال اســطوانة الــ DOS سواء في :A أو :C (وهما الوحدتين التي يتم تحميل النظــام مــن خلالهم).

١- أمر تشكيل الاسطوانة FORMAT :

صفة الأمـــر : أمر خارجي

الغرض منه : تجهيز الاسطوانة للعمل أو إعـدادها للعمـل (حتـى يمكـن استخدامها ووضع البيانات عليها)

معنى ذلك أن الاسطوانة يمكن أن تخرج من المصنع خام (غير قابلة للعمل) ولإعدادها للعمل لابد من تنفيذ هذا الأمر عليها . .

حيث يؤدى هذا الأمر إلى :

١- تقسم الاسطوانة إلى مجموعة من المسارات TRACKS

٢- ثم تقسم المسارات إلى مجموعة من القطاعات SECTORS

٣- كل قطاع يحتوي على حجم معين من الأحرف يختلف حسب نوع الاسـطوانة على سبيل المثال الاسطوانة سعة ٣٦٠ ألف حرف والتـي قطرهـا ٢٥و٥ بوصة تبلغ سعة القطاع فيها ٥١٢ حرف .

٤- كل اسطوانة لها وجهين والتقسيم يختلف من اسطوانة لأخرى حسب النوعية:

<u>أ- الاسطوانة الصغيرة ٣٦٠ ألف حرف :</u>

تقسم إلى ٤٠ مسار كل مسار يحتوي على ٩ قطاعات وكل قطاع يحتوي على ٥١٢ حرف هذا للوجهة الواحدة .

إجمالي الاسطوانة = ٤٠ × ٩ × ٥١٢ × ٢

<u>ب- الاسطوانة الكبيرة (العالية الكثافة) :</u>

نفس النظام السابق ولكن السعة مضاعفة ٨٠ مسار القدرة (الطاقة) تختلف من الاسطوانة إلى آخرى على سبيل المثال :

3½ بوصة عن الاسطوانة 5¼ .

سعتها: ٤٤و١ مليون ↓ — ٢و١ مليون ↓

✍ ملحوظة :

هذه التقسيمات (المسارات والقطاعات) تختلف من اسطوانة لأخرى (راجع تصنيف الاسطوانات السابقة شرحها من قبل للتعرف على عدد المسارات والقطاعات في الاسطوانات عالية الكثافة)

قاعدة الأمر (الشكل البسيط)

<FORMAT> <DRIVE NAME> [/ OPERATORS]

** شرح القاعدة:

FORMAT تشير إلى أمر التشكيل أو التجهيز للاسطوانة .

DRIVE تشير إلى وحدة الإدارة التي سيتم التشكيل عليها .

OPERATORS تشير إلى مجموعة المعاملات المستخدمة مع الأمر والتي تؤدى وظائف إضافية أخرى مثل /S , /V

✍ ملحوظة هامة :

- هذا الأمر أخطر الأوامر الخاصة بنظام الـ DOS لماذا ؟

لأنه يقوم بإعادة تشكيل الاسطوانة وبالتالي سيقوم بإلغاء جميع محتوياتها (ملفات البيانات أو البرامج) الموجودة من قبل .

- ينفذ على الاسطوانات الخام (الجديدة) مبدئياً ولكن يمكن تنفيذه على الاسطوانات القديمة بغرض إلغاء محتوياتها أو إعادة التشكيل .

- عند استخدام هذا المر من على :C يجب الحذر الشديد أثناء تنفيذ هذا الأمر ويجب التأكد من الأمر الموجود ومتابعة خطوات التنفيذ على الشاشة قبل التنفيذ (قبل الضغط على ↵) .

تنفيذ الأمر

أولاً : - التنفيذ من خلال :C

مثال١ :

نريـــد تشـــكيل الاســـطوانة المرنـــة الموجـــودة فـــي وحـــدة الإدارة :A من خلال :C

C:\> FORMAT A: ↵

سيتم ظهور الرسائل التالية :

- أدخل الاسطوانة الجديدة في وحـــدة الإدارة :A ثـــم الضـــغط علـــى مفتـــاح ENTER عندئذ ستظهر الرسالة التالية :

```
INSERT New Diskette In drive and strike Enter When ready
```

- واضغط على ↵ عندما تكون جاهز

← ظهور رسالة أخرى

```
FORMATING ........
```

← التشكيل تم (تمام)

```
FORMAT complete
```

← نريد تشكيل اسطوانات أخرى

```
FORMAT  ANOTHER DISKETTE ( Y / N)
```

إذا تم اختيار Y ثم ↵ <Enter>

يطلب إدخال اسطوانة جديدة للتشكيل وظهور الرسائل السابقة .

أما إذا تم اختيار N ثم ↵ <Enter>

يخرج من تنفيذ الأمر إلى علامة النظام C:\>

- نفس الأمر ينفذ على :B بهذه الطريقة

C:\> Format B: ↵

مثال٢ :

تشكيل الاسطوانة (المرنة) مع نقل نظام الـــ DOS عليها بالأمر التالي:

C:\> Format A: / s ↵

ظهور جميع الرسائل السابقة ، مع ظهور الرسالة التالية :

```
System Transferred
```

معنى ذلك أنه تم نقل برامج النظام عليهـــا. وبالتـــالي يمكـــن اســـتخدام هـــذه الاسطوانة في تشغيل الجهاز ولتشغيل الأوامر الداخلية فقط .

وعندما يتم تنفيذ أمر DIR على هذه الاسطوانة سيظهر ملف واحد فقـــط علـــى منطقة المستخدم أو الدليل الرئيسي لها اسمه *Command.com* ، ولكن مع العلـــم أن هناك ملفات مخفية لا تظهر للمستخدم تكون موجودة على المسار رقم 0 صفر

مثال٣ :

تشكيل الاسطوانة مع عمل عنوان لها

C:\> Format a: / v ↵

ظهور جميع الرسائل السابقة مع ظهور الرسالة التالية :

```
Volume label 11 character Enter For none :
```

بمعنى يكتب عنوان الاسطوانة وهو مكون من ١١ حرف ، وإذا تم الضغط على ↵ <Enter> لا يعطى عنوان للاسطوانة.

مثال٤ :

تشكيل الاسطوانة مع نقل ملفات النظام وإعطاء عنوان لها في وقت واحد:

C:\> Format A: / s / V ↵

ظهور جميع الرسائل السابقة كلها .

✍ **ملحوظة :**

هناك اختلاف بسيط في تشكيل الاسطوانات :

- يجب مراعاة نوعية وحجم الاسطوانة وكذلك نوعية وحدة الإدارة الجاري العمل عليها لأنه على سبيل المثال لنوعية الاسطوانة 5.25 بوصة ، هناك اسطوانات صغيرة الحجم ٣٦٠ ألف وهناك اسطوانات كبيرة الحجم ٢و١ مليون .

وبالتالي يستحسن أن تكون الاسطوانات من نفس نوعية الوحدة بمعنى أن الاسطوانة يجب أن تكون عالية الكثافة مثل الوحدة عالية الكثافة الموجودة بالجهاز .

- على سبيل المثال عندما نحتاج إلى عمل تشكيل لاسطوانة صغيرة الحجم على هذا جهاز به وحدة إدارة عالية الكثافة .لابد من عمل الأمر التالي :

C:\> Format A: / 4

هنا للحجم ٣٦٠ ألف حرف وبالتالي يمكن استخدام اسطوانات صغيرة الحجم على وحدة إدارة عالية الكثافة مع تشكيلها بنفس النظام السابق.

ثانياً : تنفيذ الأمر من خلال :A

معنى ذلك أنه يجب تحميل نظام الـ DOS من خلال :A وذلك بوضع اسطوانة الـ DOS في وحدة الإدارة :A ثم فتح الجهاز عندئذ سيتم تحميل نظام الـ DOS من خلال :A للذاكرة الرئيسية وظهور علامة النظام <\:A ،

وبالتالي يمكن تشغيل أوامر الـ DOS من على :A سواء الأوامر الداخلية أو الخارجية .

مثال :

نريد تشكيل اسطوانة موجودة في :B من خلال :A

A:\> Format B: ↵

سيتم تشكيل الاسطوانة بنفس النظام السابق مع ظهور الرسائل العادية ويجب معرفتها جيداً ومتابعة التنفيذ لها .

٢- أمر نسخ اسطوانة مرنة بالكامل DISKCOPY

صفة الأمر : أمر خارجي

الغرض منه : نسخ أسطوانة مرنة بكامل محتوياتها على اسطوانة أخرى مرنة .

هذا الأمر يقوم بأداء وظيفتين :

١- تجهيز الاسطوانة (Format) بدون ما يشعر المستخدم .

٢- نسخ جميع محتويات الاسطوانة القديمة على الجديدة .

قاعدة الأمر :

<DISKCOPY> <[DRIVE NAME]> <[DRIVE NAME]>

** شرح القاعدة :

DISKCOPY يشير إلى أمر النسخ للاسطوانات المرنة.

DRIVE NAME تشير إلى وحدة الإدارة الأولى المراد النسخ من عليها.

DRIVE NAME تشير إلى وحدة الاسطوانة الثانية المراد النسخ عليها.

نتيجة التنفيذ :

ظهور مجموعة من الرسائل يجب الالتزام بها وذلك كما يلي :

```
Insert Source Diskette In drive XX
Insert Target Diskette In drive XX
and Strike ENTER When Ready
```

معنى هذه الرسائل:

- أدخل الاسطوانة الأصلية في وحدة الإدارة المحددة في الأمر.
- أدخل الاسطوانة المستهدفة (المراد النسخ عليها) في وحدة الإدارة المحددة في الأمر.
- اضغط لـ <Enter> عندما تكون جاهز للبدء في النسخ .

ملحوظة :

يجب الحذر الشديد عن تنفيذ الأمر والتأكد من الاسطوانة الأصلية المراد نسخها وكذلك التأكد من الاسطوانة الجديدة المراد النسخ عليها ويجب أن يكونوا من نوعية واحدة (ذات حجم واحد).

- **تنفيذ الأمر من خلال** C:

مثال :

نسخ اسطوانة مرنة على أخرى مرنة من خلال وحدة الإدارة الثابتة:

C:\> diskcopy A: B:

ملحوظة :

التنفيذ فى حالة إذا كانت الوحدتين متطابقتين بالشكل التالي :

الأولى	٣٦٠	١و٢	١و٤
الثانية	٣٦٠	١و٢	١و٤

مثال :

نريد نسخ اسطوانة مرنة 5.25 على أخرى 5.25 من خلال جهاز لديه وحـدة إدارة واحدة مرنة ومن خلال وحدة :C :-

- يتم التنفيذ بالشكل التالي :

C:|> diskcopy A: A: ↵

- وضع الاسطوانة الأصلية في :A لتحمليها للـذاكرة (تحميـل محتوياتهـا في الذاكرة) ..

وبعد تنفيذ الأمر السابق ستظهر الرسالة التالية :

```
Insert Source Diskette in drive A:
strike Any key when ready ...
```

- إدخال الاسطوانات الأصلية في :A والضغط على ↵ عندئـذ سـيقوم النظـام بتحميل محتويات الاسطوانة للذاكرة الرئيسية و بعد انتهـاء تحميلهـا للـذاكرة ستظهر رسالة جديدة وهي:

```
Insert Target Diskette in drive A:
Strike Any Key when ready
```

- عندئذ سيتم سحب الاسطوانة الأصلية من وحدة الإدارة :A ووضع الاسطوانة المستهدفة (الجديدة)مكانها وعندئذ يمكن الضغط على ENTER أو الضغط على أي مفتاح لبدء النسخ من الذاكرة إليها .

- بعد الانتهاء من النسخ ظهور الرسالة التالية .

```
Copy Another Diskette ( Y / N)
```

عند الضغط على مفتاح لـ Y يعنى ذلك الاستمرار في عمل نسخة أخرى من الموجودة في الذاكرة .

وعند الضغط على مفتاح لـ N يعنى ذلك الرجوع إلى علامة النظام وانتهاء الأمر

مثال أخر:

يمكن تنفيذ الأمر على وحدة الإدارة :B بهذه الصورة

C:\> diskcopy B: B: ↵

.. نفس المراحل السابقة .

٣- أمر اختبار الاسطوانة CHKDSK

صفة الأمر : أمر خارجي

الغرض منه :

أ- اختبار الاسطوانة المرنة أو الثابتة بهدف التعرف على الآتي :

١- معرفة إجمالي سعة الاسطوانة .
٢- معرفة إجمالي عدد الملفات وحجمها الموجودة على الاسطوانة .
٣- معرفة إجمالي عدد الأدلة الفرعية الموجودة على الاسطوانة .
٤- معرفة إجمالي القطاعات السيئة الموجودة على الاسطوانة .
٥- معرفة إجمالي سعة الملفات المخفية وعددها .
٦- معرفة إجمالي السعة أو الأماكن الخالية على الاسطوانة .
٧- إظهار سعة الذاكرة الإجمالية والمتاح للاستخدام

1- Total Disk Space Number
2- Total File
3- Total Directories
4- Total Bad Sectors
5- Total Hidden Files
6- Total Available on disk (Byte Free)
7- byte free in memory
Total space of memory

١) تنفيذ الأمر من خلال :C

١- نريد عمل اختبار لوحدة الإدارة :A من خلال :C

C:\> CHKDSK A: ↵

٢- نريد عمل اختبار لوحدة الإدارة :B من خلال :C

C:\> CHKDSK B: ↵

٣- يمكن عمل اختبار لوحدة الـ :C من خلالها

C:\> CHKDSK C: ↵

٢) تنفيذ الأمر من خلال :A

١- عمل اختبار لوحدة :C من خلال A

A:\> CHKDSK C: ↵

٢- عمل اختبار لوحدة :B من خلال :A

A:\> CHKDSK B: ↵

٣- عمل اختبار لوحدة :A من خلال :A

A:\> CHKDSK A: ↵

٤- أمـــــر TREE

صفة الأمـــر : خارجي

الغرض منه :

عرض جميع أسماء الأدلة الفرعيـــة الموجـــودة علـــى الاســـطوانة لجميـــع المستويات بمعنى أن العرض يتم لكل مستوى فرعي أول ثم المستويات الفرعيـــة التالية له ، بالإضافة إلى إمكانية عرض محتوياتها .

قاعدة الأمر :

TREE [d:] [/F]

**** الشرح:**

d: تشير إلى اسم وحدة الإدارة التي سيتم التنفيذ عليها .

/F **تشير إلى عرض أسماء الملفات الموجودة في الأدلة سواء الرئيسي أو الفرعية .**

مثال ١:

تنفيذ الأمر لعرض أسماء الأدلة فقط .-

C:\> TREE

مثال ٢:

تنفيذ الأمر لعرض أسماء الأدلة والملفات التي توجد بها:

C:\> TREE /F

٥- أمـر الطبـاعة PRINT

صفة الأمـــر خارجي

الغرض منه : طباعة محتويات ملف نصي من خلال نظام الـــ DOS على وحدة الإحراج الملحقة بالجهاز .

القاعدة

<PRINT> [Drive Name] [Path Name] < File Name > < Device >

**** الشرح:**

كلمة Device تشير إلى تحديد اسم جهاز الطابعة والذي سيتم التعامل معه ، أى الطباعة عليه للملف المحدد في الأمر. والاسم الافتراضى للطابعة هو PRN ، وهنا يمكن أن نشير لكل طابعة باسم معين وذلك كما يلي :

LPT1 تشـــير للطابعـــة رقـــم 1 والتـــي توصـــل علـــى التـــوازي من خلال : Parallel Ports.

أما في حالة التوصيل على التوالي فيتم إعطاء أسماء وحدات الإخراج كما يلـي COM1.

مثال:

C:\ > PRINT DATA10.TXT LPT1 ↵

✍ **ملحوظة :**

يمكن طباعة محتويات أكثر من ملف على الطابعة ، وذلـك بكتابـة اسـم الملف الأول ثم ترك مسافة ثم كتابة اسم الملف الثاني مع تحديد النوعية .

٦- أمر ATTRIB

صفة الأمـــر : خارجي

الغرض منه : إظهار والتحكم في صفات الملف كالحماية من الإلغـاء وإظهار علامة الأرشيف ، وهل الملف هو ملف نظام أو ملف خفي ، وبالطبع يمكن التحكم في إضافة هذه الصفات أو عدم إضافتها علـى الملف أو الملفات التي يتم التعامل معها.

القاعدة :

ATTRIB [+R /-R] [+A / -B] [+H / -H] [+S / -S] [d:] [PATH] <File Name + ext>

** الشرح :

+R تشير إلى حماية الملف بجعله قابل للقراءة فقط

-R تشير إلى إلغاء حماية الملف وجعله ملف قابل للقراءة والكتابة .

+A تشير إلى وضع علامة الأرشيف على الملف Archive Bit .

-A تشير إلى إلغاء علامة الأرشيف من على الملف كي لا ينسخ احتياطيا.

+S تشير لوضع علامة ملف نظام على الملف .

-S تشير إلى إلغاء علامة ملف النظام .

+H تشير إلى وضع علامة الإخفاء على الملف .

-H تشير إلى إلغاء علامة الإخفاء من على الملف .

d: تشير إلى اسم وحدة الإدارة التي سيتم التعامل معها .

path تشير إلى اسم الدليل الذي سيتم التعامل معه .

File Name تشير إلى اسم الملف الذي سيتم التعامل معه ، مع تحديد النوعية.

مثال ١ :

C:\> attrib +H tree.com

مثال ٢ :

C:\> attrib +R main.prg

٧- أمر إلغاء الأدلة الفرعية DELTREE

صفة الأمـــــــر : خارجي

الغرض منه

إلغاء الأدلة الفرعية المستويات الأولى والفرعية لها ومحتوياتهما من الملفات .

القاعدة :

DELTREE [drive Name] [\ Path Name]

** الشرح :

Delrree	يشير إلى اسم الأمر
Drive Name	يشير إلى وحدة الإدارة التي سيتم إلغاء الدليل من عليها
Path Name	تشير إلى اسم الدليل الذي سيتم إلغاؤه .

مثال :

C:\ > deltree A:\demo

٦ – ٢ التعرف علي برنامج معدل سطور Editor ·

أمر معدل السطور EDIT

صفة الأمــــر : خارجي ·

الغرض منه : إتاحة الفرصة للمستخدم لكتابة أوامر أو كتابة نصــوص من خلال هذا الأمر ، حيث سيتيح تنفيذ الأمر EDIT إلى ظهــور شاشة جديدة يمكن الكتابة بها وإجراء عمليات التعديل المختلفة علــى البيانات أو الأوامر التي بها ، ثم عمل حفظ دائم لها تحت اسم ملــف معين على الوسط المغناطيسي الذي يستخدمه المستخدم للجهاز ·

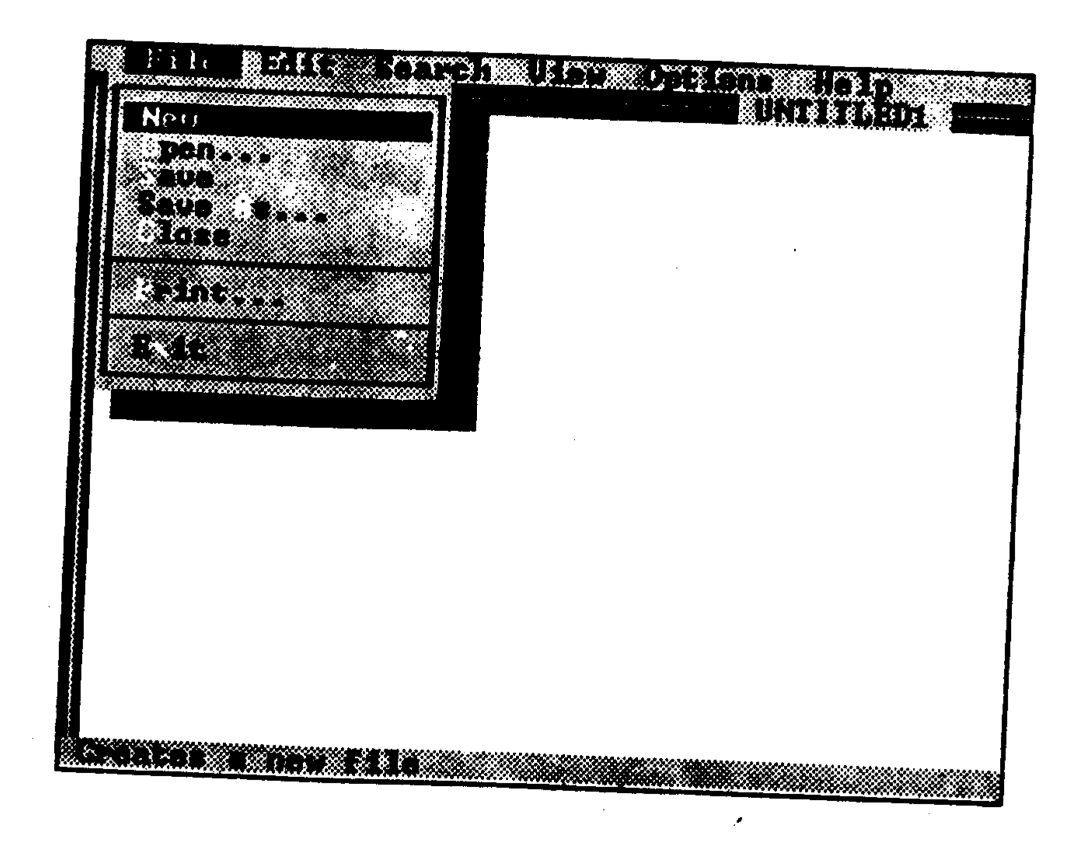
القاعدة :

<EDIT> [Drivr Name] [\ Path Name]< File Name+ext.>

** شرح القاعدة :

EDIT	أمر تنفيذ معدل السطور الخاص بنظام الــ dos ·
D. Name	اسم وحدة الإدارة التي سيتم الإنشاء للملف عليها ·
P. Name	اسم الدليل أو المسار الذي سيتم الإنشاء عليه ·
F. Name	اسم الملف الذي سيتم إنشاؤه سواء النصي أو ملفات البرامج.

وفيما يلي شكل النافذة الخاصة به، ومحتويات القائمة الأولي File:

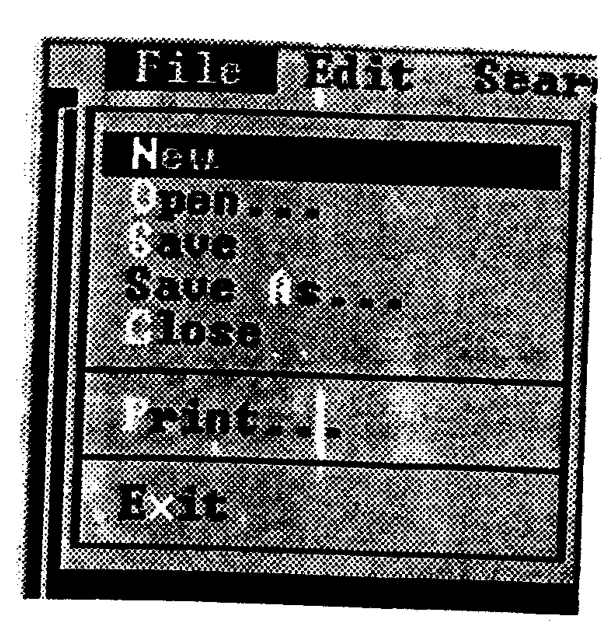


مثال:

لإنشاء ملف على وحدة الإدارة :C وعلى الدليل الفرعي المسمى data ، وذلك باسم main والنوعية bat .

C:\> edit c:\data\main.bat

وفيما يلى شكل نافذة البرنامج ، وقائمته الأولى *File* :



من الشكل السابق تتضح أسماء القوائم الفرعية لبرنامج EDIT ، بالإضافة إلى عرض لمحتويات القائمة الأولى ملف File والخاصة بالتعامل مع الملف من حيث:

إنشاء جديد New .. فتح Open .. حفظ Save . حفظ باسم Save As .. إغلاق Close .. طباعة Print .. إنهاء التعامل مع البرنامج Exit .

مثال١ :

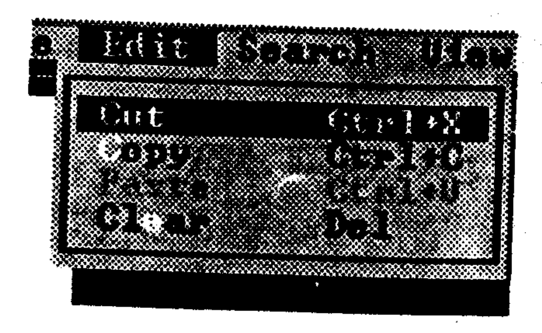
عند إنشاء ملف نصى أو ملف أوامر يمكن اختيار أمر جديد New من قائمة ملف File لإعطاء محرر البرنامج (صفحة الكتابة) ، وبالتالى الكتابة فيه للبيانات أو التعليمات المراد تسجيلها بالملف ، ثم حفظ ذلك باسم جديد باستخدام أمر Save As ..

مثال٢ :

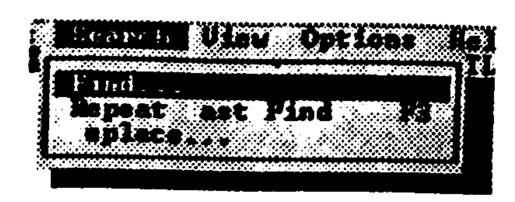
لطباعة محتوى الملف السابق يمكن تنفيذ الإجراءات التالية:

فتح الملف المراد طباعته باستخدام أمر Open لتظهر محتوياته على الشاشة.
اختار أمر الطباعة Print ، وبالتالى سيتم إخراج محتوى الملف على الطابعة الجاهزة للإخراج.

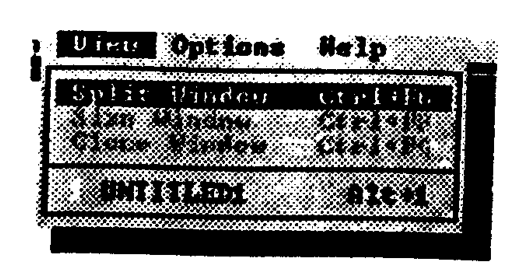
– وفيما يلى شاشة توضح محتويات القائمة الثانية ***Edit*** ، وهى الخاصة بالتحرير والتنسيق لمحتوى الملف السابق التعامل معه ، وتتضح أوامرها من الشكل التالى:



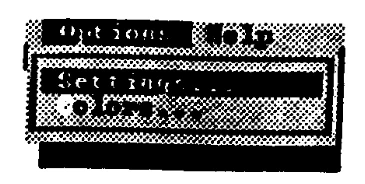
- شكل قائمة البحث ***Search*** :



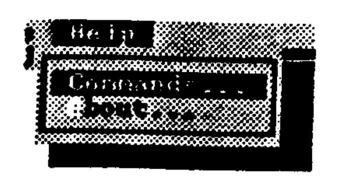
- شكل قائمة عرض ***View*** :



- شكل قائمة خيارات ***Options*** :



- شكل قائمة المساعدة ***Help*** :



ملحوظة :
يجب التدريب العملي على برنامج Edit لاكتساب الخبرات الفعلية العملية ، مع مراجعة التنفيذ، أو علي برامج معدلات سطور أخـــري استعداداً لكتابة برامج مصدرية من خلال وسائل تخطيط البرامج.

الفصل السابع

أوامر متقدمة

يحتوي الفصل على الآتي :

١-٧ التعامل مع بعض الأوامر المتقدمة.

٢-٧ عرض إجمالي لأوامر نظام التشغيل من خلال Windows xp

٧-١ التعامل مع بعض الأوامر المتقدمة:

من خلال ملفات النظام ومنها ملف التنفيذ الآلي Autoexec.bat أو ملفات توصيف النظام.

حيث يحتوي هذه الملفات علي مجموعة من الأوامر المجمعة الخاصة بنظام التشغيل والتي يحتاجها المستخدم عادة عند التعامل مع الجهاز، والتي تنفذ عند بداية تشغيل الجهاز، وذلك بدون الحاجة إي تشغيل أو تنفيذ اسم الملف في البداية، وبمعني أن التنفيذ سيكون بشكل آلي.
يسمي هذا الملف ملف أوامر Bath File .

هناك الكثير من الأوامر التي يمكن أن تستخدم مع هذه النوعية من الملفات، ويتم تنفيذها من خلال نظامي DOS و WINDOWS ن وذلك للتعامل مع ملفات النظام أو ملفات خاصة بالمستخدم قد يحتاج إليها عند مواجهته لبعض المشاكل.

١ – أمر الملاحظة REM

الغرض منه:
كتابة معلومات عن الإجراء أو الأمر الجاري تنفيذه أو توضيح للعمليات الخاصة بالمستخدم عند التنفيذ له، ولا يعتد به كأمر مؤثر.

التنفيذ :
يكتب أولا ثم كتابة العبارة المطلوبة مباشرة بعدة.

٢ – ١ أمر إخفاء ناتج التنفيذ – الصدي للأمر Echo

الغرض منه:
يستخدم هذا الأمر وذلك للتحكم في عرض أوامر ملف التجميعي أو الدفعات Bath أو إخفائها أثناء تنفيذ الملف، حيث يتم تخصيص وظيفة له إما ON أو OFF

التنفيذ :

عند كتابة الأمر Echo On داخل الملف ستظهر أوامر الملف علي الشاشة عند التنفيذ للملف ، وعكس ذلك مع Off .

وأيضا يمكن استخدام وظيفة أخري له وهي Message ، حيث ستظهر الرسالة المكتوبة مباشرة علي الشاشة سواء مع On أو Off، يتم تنفيذ ذلك من خلال الأمر التالي:

Echo message

ملحوظة:

يمكن تنفيذ الأمر Echo بدون تخصيص له للوظيفة (معاملات) ، وهنا سيتم توضيح أو عرض علي الشاشة للحالة الافتراضية له هي علي الوضع On .

٣- ١-أمر التوقف المؤقت Pause

الغرض منه:

التحكم في تنفيذ أوامر الملف وقتيا أو لحظي لحين الضغط علي أي مفتاح للاستمرار.

التنفيذ :

كتابة الأمر بدون رسالة تالية له أو مع رسالة بعده لتوضيح الغرض من التوقف، علي سبيل المثال:

Pause Insert The Disk In Drive a:

٤ - ١- أمر التحكم / التكرار For

الغرض منه:
التحكم في تنفيذ بعض الأوامر أثناء تنفيذ الملف ، علي سبيل المثال تكرار تنفيذها عدد معين من المرات.

التنفيذ :
يتم من خلال القاعدة التالية:

For %% Variable In (set) Do (Command)

حيث Variable %% تشير إلي اسم المتغير،
حيث set تشير إلي مجموعة من المتغيرات،
حيث Do تنفيذ الأوامر التالية،
حيث Command تشير إلي مجموعة الأوامر المراد تنفيذها لعدد معين من المرات.

علي سبيل المثال :

For %% G In (Student.txt Degree.txt) Do Type %% G

وهذا الأمر يعادل تنفيذ الأوامر التالية:

Type Student.txt
Type Degree.txt

٥ - ١- أمر الذهاب أو الإنتقال إلي Go to

الغرض منه:
الذهاب أو الانتقال إلي موضع معين داخل الملف أثناء التنفيذ.

التنفيذ :

يتم التنفيذ للأمر من خلال القاعدة التالية Go to Label Name

حيث يشير Label Name إلي اسم معين أو عنوان محدد سيتم الانتقال إليه عند التنفيذ.

علي سبيل المثال:

يمكن الذهاب إلي العنوان المسمي Loop بعد تنفيذ أوامر معينة، وذلك لتنفيذ مهام أخري.

```
Command1
Command2
:Loop
Command3
Go to Loop
```

ملحوظة

التنفيذ هنا سيتم إلي مالا نهاية لعدم وجود شرط توقف .

٦ - ١- أمر تنفيذ أو عدم تنفيذ الشرط If

الغرض منه:

استخدام هذا الأمر عندما يراد تنفيذ أوامر ما عند تحقق شرطا،

التنفيذ :

التنفيذ يتم من خلال القاعدة التالية:

If Condition Command

يمكن إضافة كلمة Not بعد جملة If وهي اختيارية .

- حيث تشير If إلي بداية الجملة الشرطية

- وتشير Condition إلي الشرط المراد تنفيذه
- وتشير Command إلي الأمر أو الأوامر المراد تنفيذها.

مثال لذلك:

```
If %1 == Student.txt Go to xx
Go to End
:xx
Type Student.txt
:End
```

٧ - ١- أمر Doskey

الغرض منه:

إتاحة الفرصة للمستخدم بإعادة تنفيذ الأوامر الخاصة بنظام التشغيل والسابق تنفيذها، حيث يمكنه تخزين الأوامر المنفذة في ذاكرة الحاسب، وذلك لإعادة عرضها مرة أخري وإعادة تنفيذها أيضا، وبالتالي سيتم توفير وقت ومجهود عند إعادة تنفيذ الأوامر مرة أخري لأسباب ما.

التنفيذ :

إدخال أو تنفيذ الأمر Doskey من خلال سطر الأوامر ، وهنا ستظهر رسالة Doskey Installed ، وهنا سيتم حجز ٥١٢ Byte بالذاكرة كمساحة تخزينية مؤقتة Buffer وذلك لتخزين الأوامر المنفذة بواسطة المستخدم للنظام، وعند إمتلائها سيتم حذف الأمر الأول أو الأقدم ليحل محلة الأحدث.

وفيما يلى عرض لمحتويات ملف Boot الخاص بتحديد مسارات نظم التشغيل الموجودة على الجهاز والخاص بالتشغيل للنوافذ لأكثر من نظام :

Boot.ini

```
[boot loader]
timeout=3
default=multi(0)disk(0)rdisk(0)partition(1)\WINDOWS
[operating systems]
multi(0)disk(0)rdisk(0)partition(1)\WINDOWS="Microsoft
    Windows XP Professional" /fastdetect
C:\ = "Microsoft Windows"
```

timeout : وقت الانتظار

default : نظام التشغيل الافتراضى

multi(0)disk(0)rdisk(0)partition(1) : تحديد الجزء الموجود على القرص الصلب والمثبت عليه نظام التشغيل XP.

٧ – ٢ عرض إجمالي لأوامر نظام التشغيل من خلال Windows xp

المصدر : Windows xp – Microsoft

Command-line reference A-Z

To find information about a command, on the A-Z button menu at the top of this page, click the letter that the command starts with, and then click the command name.

In addition to the tools installed with Windows XP, there are over 40 support tools included on the Windows XP CD. You can use these tools to diagnose and resolve computer problems. For more information about these support tools, see Windows Support Tools. For information about installing support tools, see Install Windows Support Tools.

For more information about changes to the functionality of MS-DOS commands, new command-line tools, command shell functionality, configuring the command prompt, and automating commmand-line tasks, see Command-line reference.

Some command-line tools require the user to have administrator-level privileges on source and/or target computers.

Command-line tools must be run at the prompt of the Cmd.exe command interpreter. To open Command Prompt, click **Start**, click **Run**, type **cmd**, and then click **OK**. To view help at the command-line, at the command prompt, type the following:

CommandName /?

A

Arp

Assoc

At

Atmadm

Attrib

B

Batch files

Bootcfg

Break

C

Cacls

Call

Change

Chcp

Chdir

Chkdsk

Chkntfs

Cipher

Cls

Cmd

Cmstp

Color

Command shell overview

Comp

Compact

Convert

Copy

Cprofile

CScript overview

D

Date

Defrag

Del

Dir

Diskcomp

Diskcopy

DiskPart

Doskey

Driverquery

E

Echo

Endlocal

Eventcreate

Eventquery

Eventtriggers

G

H

I

L

M

Ntbackup

Ntcmdprompt

Ntsd

O

Openfiles

P

Pagefileconfig

Path

Pathping

Pause

Pbadmin

Pentnt

Perfmon

Ping

Popd

Print

Regsvr32

Relog

Rem

Rename

Replace

Reset session

Rexec

Rmdir

Route

Rsh

Rsm

Runas

S

Sc

Schtasks

Secedit

T

Tftp

Time

Title

Tracerpt

Tracert

Tree

Type

Typeperf

U

Unlodctr

V

Ver

Verify

Vol

Vssadmin

W

<u>**W32tm**</u>

<u>**Winnt**</u>

<u>**Winnt32**</u>

<u>**WMIC overview**</u>

X

<u>**Xcopy**</u>

بالطبع يمكن مراجعة الغرض والقواعد الخاصة بتنفيذ كل أمر من خلال المصدر وهو برنامج النوافذ XP – قائمة المساعدة Help .

الفصل الثامن

التعرف علي نظام تشغيل يونكس UNIX

يحتوي هذا الفصل على الآتي :

فكرة عامة عن نظام تشغيل UNIX .

التعرف علي بعض أوامر نظام تشغيل UNIX.

٨- ١ فكرة عامة عن نظام تشغيل UNIX:

٨ - ١ - ١ تمهيد :

نظام يونكس (Unix) أو (UNIX) هو نظام تشغيل لبعض أجهزة الحاسبات، قام بكتابته وتطويره موظفو شركة T&AT (مختبرات بيل BELL) ، من الأشخاص الأول الذين أشرفوا على هذا المشروع هم : كين تومسون، "دينيس ريتشي"، و "دوجلاس مكيلروي". في بداية تكوين ما يعرف اليوم بأحد أهم نُظم التشغيل في عالم الحاسبات.

لقد تم تصميمه للعمل مع الحاسبات الكبيرة في بداية الأمر، وأيضا تم تطويره للعمل علي الأجهزة الصغيرة أو الحاسبات الشخصية Personal Computer، حيث يعتبر واحد من أقوي نظم التشغيل المتعددة والتى تستعمل فى مع الحاسبات بصفة عامة، وهو متاح الآن فى الحاسبات الآلية الشخصية (pc) لـــ IBM ، حيث تقوم ثلاث شركات مختلفة بتسويق UNIX للحاسب الآلي الشخصي وكل منها تحت اسمها المسجل بـــ " XENIX" وصنعتها Microsoft و Santa cruse، Pc/ix تم تصنيعها بواسطة اتحاد النظم المتفاعلة وتم نشره أو تسويقه بواسطة "IBM" بينما (VENIX) تم تصنيعها بواسطة (Venture com) وتم تسويقها بواسطة اتحاد البرامج المصدر الواحد للتعاونيات (Unisource Soft ware Corporation) ، هذا بالإضافة إلي تشغيله مع أجهزة متوافقة أخري.

وقد استخدم النظام كنظام مشاركة زمنية مع أكبر الحاسبات الآلية والصغيرة المتاحة، تم تحويلها لتنفذ فى عديد من الحاسبات الآلية الصغيرة والحاسبات الآلية الأكبر، وقد أصبح النظام مصمم للعمل مع وحدات وأوساط تخزين وذاكرات متنوعة ومختلفة السعة وكميات كبيرة من الذاكرات، والآن فقد أصبح متاحاً أقراص ذات السعة الكبيرة والمعالجات (Processors) ١٦ ، ٣٢ رقم ثنائي (bit) ، وشرائح الذاكرة فى الحاسبات الآلية الدقيقة

(microcomputer)، وقد تم تحويل النظام للعمل لتنفذ فى بعض الحاسبات الآلية الدقيقة الأكثر دقة،
وفي نظام الحاسب الآلي بصفة عامة فإن القدرة والتعددية تسير عادة يدا بيد مع التعقيد، وكلما زادت البرامج والخواص فى البرنامج يزيد المطلوب منا تعلمه والذي نتذكره.

وقد تم تصميم يونيكس بواسطة المتخصصين الذين قضوا كثيرا من الوقت فى استعمال واستخدام الحاسب الآلي، وبالنسبة لهم فإن الوقت الذي يستخدم فى التعليم لاستعمال كل خواص النظام يعطي عائد جيد وعندما نتعلم كيف نستعمل يونيكس (UNIX) فإننا نعطي تقديراً أيضاً لكل خواص توفير الوقت التى يتضمنها النظام .

والذين صمموا هذا النظام اختاروا أسماء مختصرة لأوامر النظام (Commands) ، وبالتالي فإن كتابتهم ستقل وسنجد أن معظم استعمالاته لها أسماء مختصرة مثل ,Cd , Pwd , IS, وإذا كان الشخص غير متعود أو لا يحب النظام فقد لا يريد أن يتعلم أو يتذكر الأسماء الشفرية لأكثر من مائة أمر (Command) مختلف، وبرنامج أيضاً.

٨ – ١ – ٢ تاريخ نظام UNIX

شهدت نهاية الستينيات من القرن الماضي تكاتف كل من : معهد ماسيتشيوسيتس للتكنولوجيا MIT، شركة T&AT (مختبرات بيل)، و شركة جينيرال إليكتريك (GE) للعمل على نظام تشغيل تجريبي أطلق عليه إسم ملتيكس (Multics) كان يفترض بالنظام ملتيكس أن يكون تفاعلي ومتجاوب مع مستخدم النظام بالإضافة إلي ضرورة أمنية النظام من محاولات الاختراق للملفات السرية التي يقوم النظام على حفظها في مستودعات الحفظ، وقد رأى المشروع النور على شكل نظام تشغيل قابل للتطبيق إلا أن النظام أظهر أداءً رديءً والذي جعل شركة T&AT تنسحب من المشروع وتركز طاقاتها في مكان آخر.

"كين تومسون" كان أحد مطوري الأنظمة لدى مختبرات بيل Bell واستمر في تطويره لنظام التشغيل وطوّر لعبة من ألعاب الكمبيوتر وأسماها "السفر عبر الفضاء". تيقّن تومسون من أداء اللعبة وبطئها ناهيك عن التكلفة المرتفعة نسبياً لممارسة اللعبة، فأعاد تومسون كتابة اللعبة، وبالتعاون مع "دينيس ريتشي"، استطاع الرجلان من تشغيل اللعبة على جهاز DEC PDP-7. تجدر الإشارة أن عمل نظام التشغيل ملتيكس كان على جهاز GE-645 العملاق.

بالخبرة التي اكتسبها تومسون من خلال كتابته للعبة "السفر عبر الزمن"، والخبرة المكتسبة من مشروع نظام التشغيل ملتيكس، طوّر تومسون نظام تشغيل جديد يقوم بأكثر من عملية في نفس الوقت ويقوم على خدمة أكثر من مستخدم في الوقت ذاته أيضا، وأضاف فريق العمل مترجم لأوامر المستخدم وأسموا نظام التشغيل الجديد "يونكس" Unics والذي أصبح اسمه فيما بعد Unix.

لم تتقدم مختبرات بيل حتى هذا الوقت بأي نوع من الدعم المادي لمشروع تطوير يونكس حتى دعت الحاجة التي تقدّمت بها "مجموعة أبحاث علوم الكمبيوتر" لتشغيل نظام يونكس على جهاز أكبر بكثير من جهاز PDP-7. وعد كل من تومسون و ريتشي بتزويد نظام التشغيل الجديد ببرنامج تعديل نصوص وتهيئة يونكس للعمل على جهاز PDP-11 مما أقنع مختبرات بيل بتقديم الدعم المالي للمشروع. بهذا، تم الإعلان رسمياً عن ولادة نظام يونكس في العام ١٩٧٠ وكُتِب نظام يونكس في باديء الأمر باستخدام لغة "الأسيمبلي" Assembly.

اتخذت مختبرات بيل في العام ١٩٧٣، قراراً يقضي بإعادة كتابة يونكس باستخدام لغة الكمبيوتر C عوضاً عن لغة الأسيمبلي والذي بدوره سيسهّل عملية نقل نظام التشغيل لأجهزة كمبيوتر أخري ولتمكين مطورين آخرين من إضافة وتحسين نظام التشغيل، ويعتبر قرار مختبرات بيل ساعد في سرعة تطوير يونكس وقامت شركة T&AT بترخيص المنتج يونكس للجامعات، الشركات التجارية، وحكومة الولايات المتحدة.

استمر التطوير لنظام التشغيل الجديد ومر يونكس خلال إصدارات عديدة مطوّرة وعملت شركة "ويستيرن إليكتريك Western Electric"، الشركة الصغرى لشركة T&AT بتطوير نسخة من نظام يونكس معدّلة مما سبب مشاكل في إصدارات يونكس بالإضافة إلي ظهور مشاكل والتي تسببتها إضافات الجامعات والشركات التجارية على نظام يونكس، الأمر الذي جعل شركة T&AT تُصدِر نظام يونكس التجاري بدون المصدر Source code. دخل على تطوير نظام يونكس جامعة كاليفورنيا لدى مدينة بيركلي وأسهمت إسهاماً يشار له بالأساس ألا وهو نظام TCP/IP للاتصالات.

قامت بعض الشركات التجارية بعرض منتجها التجاري الخاص لنظام تشغيل يونكس والذي يتوافق مع أجهزة الكمبيوتر متوسطة الحجم Mini التابعة لهذه الشركات التجارية، ومن أشهر من تفرّغ لهذا العمل "بيل جوي" و "تشك هيلي" وأسس الرجلان شركة أسموها "سن أو أس" SunOS والتي تعرف اليوم بشركة "سن ميكرو سيستيمز" Microsystems Sun العملاقة.

قامت شركة T&AT بتحسينات كثيرة على نظام تشغيل يونكس وقررت الشركة في الأعوام ١٩٨٧-١٩٨٩ أن تدمج إصدار شركة ميكروسوفت لنظام تشغيل يونكس والذي يُعرف آنذاك بنظام "زينكس" Xenix وإصدارات كثيرة لتخرج بنظام يونكس النسخة الخامسة، الإصدار الرابع SVR4 وأسدلت شركة T&AT الستار على جميع الإصدارات المتنافسة فيما يتعلق بنظام تشغيل يونكس!

في العام ١٩٩٣، باعت شركة T&AT كل حقوق يونكس لشركة "Novel" والتي بدورها أرادت بهذه الصفقة مواجهة شركة "مايكروسوفت" وإصدارها الجديد والذي كان يعرف بنظام NT ولم تنجح شركة نوفيل Novell من تحقيق مطلبها نتيجة صعوبة تسويق المنتج مقارنة بالأموال الهائلة والمتوفرة لشركة ميكروسوفت Microsoft وكفاءتها في تسويق منتجاتها مما دعى شركة Novell لبيع حقوق UNIX لمجموعة X/Open .

في واقع الأمر، وفي أثناء بيع حقوق يونكس بين الشركات المتعددة، آلت حقوق يونكس المصدرية Source code لشركة "عمليات سانتا كروز" SCO والتي بدورها باعت تلك الحقوق لشركة "أنظمة كالديرا" CALDERA اليوم، شركة أنظمة كالديرا تطالب بجميع حقوقها القانونية من كل من يستعمل نظام لينكس Linux ذو المصدر المفتوح وتدّعي شركة أنظمة كالديرا أن نظام لينكس يحتوي على جزء من مصدر يونكس التجاري بدون تفويض رسمي من قِبل شركة أنظمة كالديرا!

ومن أفضل الأعمال التجارية المبنية على نظام يونكس تلك التي قام بها ستيف جوبز في منتصف الثمانينات من القرن العشرين عندما ابتدع شركة "نكست" وقام بعرض جهاز نكست في الأسواق، ويعتقد البعض أن سبب فشل نكست أنه كان سابقاً لأوانه، والعرض الثاني ليونكس على المستوى التجاري هو الذي قام به نفس صاحب نكست عندما جعل نظام التشغيل لأجهزة "ماكنتوش" هو الـ يونكس، وأثبت ستيف بفعله هذا أن يونكس يمكن تطبيقه على جهاز الكمبيوتر للاستعمالات اليومية.

٨ – ١ – ٣ تطور إصدارات نظام تشغيل UNIX

1978 1BSD
1979 2BSD
1980 3BSD
1980 4BSD
1994 4.4BSD Lite 1
1995 4.4BSD Lite 2
1992 386BSD
1986 A/UX
1989 Acorn RISC iX
1988 Acorn RISC Unix
1990 AIX
2000 AIX 5L
1989 AIX PS/2
1990 AIX/370
1989 AIX/6000
1991 AIX/ESA
1986 AIX/RT
1990 AMiX
1995 AOS Lite
1992 AOS Reno
1994 ArchBSD
1991 ASV
1989 Atari Unix
1989 BOS
1979 BRL Unix
1988 BSD Net/1
1991 BSD Net/2
1991 BSD/386
1992 BSD/OS
1978 CB Unix
1986 Chorus
1988 Chorus/MiX
1983 Coherent
1987 CTIX
1984 CXOS

1982 HP-UX
2000 HP-UX 11i
1993 HP-UX BLS
1988 IBM AOS
1985 IBM IX/370
1985 Interactive 386/ix
1978 Interactive IS
1982 IRIX
1991 Linux
1994 Lites
1977 LSX
1999 Mac OS X
1999 Mac OS X Server
1985 Mach
1974 MERT
2002 MicroBSD
1977 Mini Unix
1984 Minix
2000 Minix-VMD
1985 MIPS OS RISC/os
2002 MirBSD
1996 Mk Linux
1998 Monterey
1988 more/BSD
1983 mt Xinu
1993 MVS/ESA OpenEdition
1993 NetBSD
1988 NeXTSTEP
1987 NonStop-UX
1994 Open Desktop
2001 Open UNIX 8
1995 OpenBSD
2003 OpenDarwin
1995 OpenServer 5
2005 OpenSolaris

1991 RISC iX
1977 RT
1994 SCO UNIX
2002 SCO UnixWare 7
1984 SCO Xenix
1987 SCO Xenix System V/386
2001 Security-Enhanced Linux
2004 Silver OS
1983 Sinix
1995 Sinix ReliantUnix
1990 Solaris 1
1992 Solaris 2
1982 SPIX
1982 SunOS
2004 Triance OS
1999 Tru64 Unix
1995 Trusted IRIX/B
1998 Trusted Solaris
1991 Trusted Xenix
1977 TS
1981 Tunis
1980 UCLA Locus
1979 UCLA Secure Unix
1988 Ultrix
1984 Ultrix 32M
1982 Ultrix-11
1986 Unicos
1996 Unicos/mk
2002 Unicos/mp
1993 Unicox-max
1969 UNICS
1979 UNIX 32V
1991 UNIX Interactive
1981 UNIX System III
1982 UNIX System IV

1999 Darwin
2000 Debian GNU/Hurd
1995 DEC OSF/1 ACP
1995 Digital Unix
2003 DragonFly BSD
1984 Dynix
1993 Dynix/ptx
2003 ekkoBSD
1977 Eunice
2004 FireFly BSD
1993 FreeBSD
2006 FreeDarwin
1986 GNU
2001 GNU-Darwin
2005 Gnuppix GNU/Hurd-L4
1987 HPBSD

1996 OPENSTEP
1996 OS/390 OpenEdition
1997 OS/390 Unix
1990 OSF/1
2005 PC-BSD
1982 PC/IX
1986 Plan 9
1982 Plurix
1977 PWB
1974 PWB/UNIX
1984 QNX
2001 QNX RTOS
1996 QNX/Neutrino
1981 QUNIX
1997 ReliantUnix
1997 Rhapsody

1983 UNIX System V
1984 UNIX System V Release 2
1986 UNIX System V Release 3
1988 UNIX System V Release 4
1985 UNIX System V/286
1986 UNIX System V/386
1971 UNIX Time-Sharing System
1993 UnixWare
1998 UnixWare 7
1976 UNSW
1977 USG
1982 Venix
1980 Xenix OS
1984 Xinu
1998 xMach
2001 z/OS Unix System Services

MR

٨ - ١ - ٤ خواص النظام Features of UNIX Systems

فيما يلي عرض لأهم خواص نظام تشغيل UNIX :

١ - نظام المستخدمين المتعددين Multi user System :

إن معظم نظم تشغيل الحاسبات الآلية الشخصية هي نظم مستعمل واحد وشخص واحد فقط يمكنه استعمال النظام فى وقت محدد وكثير من مالكي الحاسبات الآلية الشخصية ,لا يحتاجون المشاركة فى ملفات بياناتهم، وبرامجهم، وزمن الحاسب الآلي مع أي شخص أخر، ولكن إذا وجب مشاركة أشخاص متعددين لنفس الملفات والبرامج، فإنهم يحتاجون نظام المستعملين المتعددين.
ويعتبر نظام المستعملين المتعددين والمستعملين الإضافيين لديهم أطراف (terminals) موصلة للحاسب الآلي ويمكنهم جميعاً استعمال الحاسب الآلي فى نفس الوقت ، ويمكن الوصول لنفس الملفات، ويشاركون فى استعمال كل البرامج فى الحاسب الآلي ويشاركون المصادر الأخرى مثل أداة الطباعة (printer)، وللنظام التحقق من أن كل مستعمل له الحق فى استعمال النظام ويعطي لكل منهم جزء من زمن التنفيذ فى الحاسب الآلي، ويدير الملفات المشاركة والبرامج، وينظم الوصول لأداة الطبع وكذلك فإن UNIX يمنع الملفات الخاصة لشخص ما أن تقرأ أو تكتب بواسطة شخص أخر، بينما يسمح لأي شخص مسرح له أن يقرأ ويكتب الملفات المشتركة.

٢ - نظام المعالجة المتعدد Multi process System :

من خلال نظام المشاركة الزمنية والمطبق من خلال UNIX ، ينفذ برنامج واحد على الأقل لكل مستعمل يعمل على النظام فى وقت واحد، وتسمح بتنفيذ كل برنامج فى دوره والتنقل بين البرنامج بسرعة كبيرة بحيث تظهر أو تبدو كأنها تنفذها جميعها فى نفس الوقت، ويقال أن المعالجة التى تنفذ فى الخلفية (background) عندما تعطي أفضلية تنفيذ منخفضة في UNIX وتسمح لها بالتنفيذ(run) فقط عندما يكون النظام لا يعمل شيئاً أخر، وعادة فإن المعالجة تنفذ

فى الخلفية لا تحتاج لأي تفاعل داخلي مع المستعمل خلال الوحدة الطرفية TERMINAL.

٣- نظام متنقل Transferable System:

الذين صمموا نظام UNIX استطاعوا أن يغيروها النظام للتنفيذ على أنواع مختلفة من الحاسبات الآلية وقد كتبوها فى لغة ذات مستوي عالي (لغة C)، بحيث يمكن أن يعاد تجميعها لمختلف الآلات وقد جعلوا كل دوائر الحاسبات الآلية والأجزاء التى تعتمد على "دخل / خرج " UNIX من السهل تعديلها والنتيجة أنه حاليا تنفذ فى عدد كبير من الحاسبات الآلية الشخصية، وسينفذ فى شكل حاسب آلي شخصي وهذه السهولة فى نقل البرنامج خلال هذا النظام وتعني أن كمية كبيرة من البرامج المتاحة لنظم UNIX الحاسبات الشخصية والتى احتاجت سابقاً لحاسب آلي كبير لتنفذ عليه.

٨ ٢ التعرف علي بعض أوامر نظام تشغيل UNIX

هذا النظام به العديد من الأوامر الأساسية نذكر منها:

- ar: أمر أداة للأرشيف archive.
- as: الأمر القياسي لسطر أوامر لغة الاسمبلي.
- rm: أمر إزالة ، يستخدم للملفات.
- ls: أمر عرض ، يستخدم لعرض محتويات المجلدات من الملفات والمجلدات الأخرى إضافة إلى معلومات أخرى.
- rmdir: أمر حذف الأدلة (Directory) شرط أن تكون فارغة .
- cat: أمر لعرض محتوى ملف.
- date :أمر لعرض التاريخ و الوقت.
- mv: أمر لنقل الملفات و أعاده تسميه الملفات.
- chmod : أمر لتغير و إعطاء الصلاحيات للملفات و المجلدات.
- ifconfig : أمر لعرض أعدادات الشبكة و تعديلها.
- shutdown : أمر لغلق النظام أو أعاده تشغيله.
- cp: أمر نسخ الملفات و المجلدات.
- man: أمر لعرض المساعدة و معلومات متقدمه عن الأوامر.
- kill: أمر ينهي عملية معينة.
- last: أمر يحدد التواريخ والوقت عند اتصال مستخدم.
- diff:أمر يقارن بيت ملفين ويوضح الإختلافات بينهما.
- at: أمر يستخدم لتحديد وقت تنفيذ أمر ما.
- biff: أمر تنبيه تلقي رسائل .
- arch: أمر يوصف نوعية بنية الجهاز .
- cal: أمر يعرض التقويم بالسنة الميلادية .
- cancel: أمر يلغي وظائف الطباعة الوشيكة .

- du: امر يحدد استخدام القرص .
- fsck: أمر يفحص أنظمة الملفات ويصلحها .
- halt: امر يوقف النظام .
- stty: أمر يعرض أو يغير أوضاع شاشتك .
- telnet: أمر يتيح لك الاتصال بجلسات بعيدة مع مواقع مضيفة أخرى.
- talk: امر يتيح لك هذا الأمر التحدث أو الاتصال مع مستخدم أخر .
- wall: أمر يرسل الرسالة التي تكتبها إلى جميع الشاشات على الشبكة.
- apropos: أمر يبحث عن أسماء الصفحات الإرشادية .
- df: أمر يحدد مساحة القرص المجانية المتاحة .
- ed: أمر برنامج تحرير نصوص بسيط.
- hostname: أمر يطبع اسم مضيف جهازك.
- mount: أمر يضع أنظمة الملفات ويحذفها.
- cd: أمر للدخول الدليل.
- pico: أمر لفتح ملف .
- (source) (destination) cp : أمر لنسخ من دليل إلي أخر .
- ls -a: أمر يستخدم لإظهار الملفات المختفية .
- ls -la : أمر لإظهار الملفات المختفية مع التفاصيل.
- fa_with_ls: الأمر الذي يستخدم لتشغيل برامج جاهزة.
- find: الأمر الذي يستخدم فى البحث عن الملفات.
- vi : برنامج يستخدم لتعديل و تحرير الملفات .
- pwd : أمر يعطي المسار الحالي الذي نوجد عليه.

●●●●●●●●●●●●

الفصل التاسع

جولة داخل نظام تشغيل Linux

يحتوي الفصل على الآتي :

فكرة عامة عن نظام تشغيل Linux

عرض سريع لنظام التشغيل Linux

- **عرض لأغلب أوامر نظام التشغيل Linux**

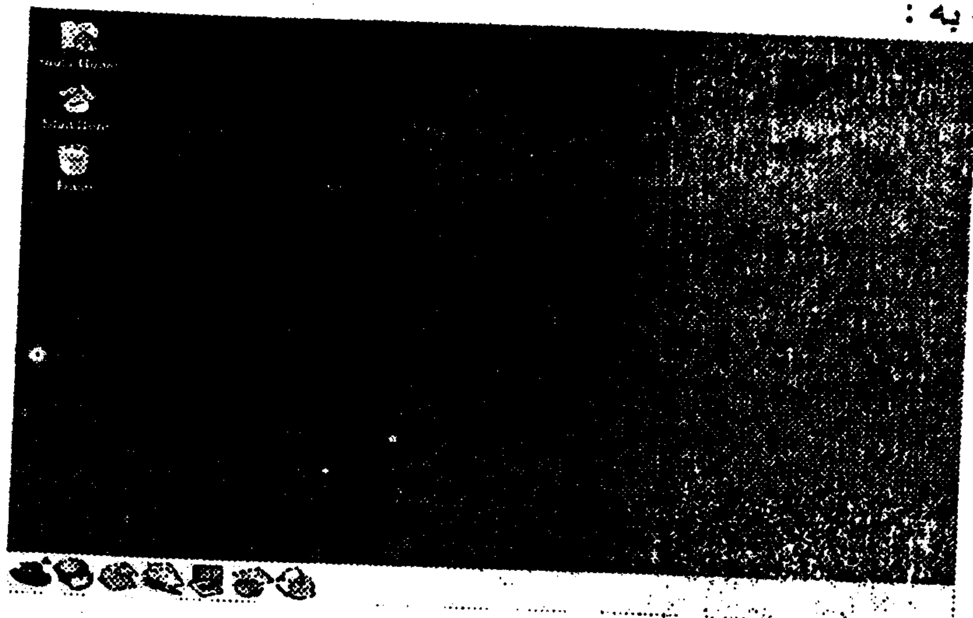
٩ - ١ فكرة عامة عن نظام تشغيل Linux

يعد نظام Linux من أنظمة التشغيل الشائعة لما يشتمل عليه من قاعدة دعم كبيرة.
لينوس تورفالدز Linus Torvalds الطالب الفنلدي في جامعة هلسينكي في فنلندا، قام باقتناء حاسب جديد كان يعمل بنظام تشغيل MS-DOS لم يكن تورفالدز سعيدا بهذا النظام وكان يتمنى الحصول على نظام يونكس، ولكن هذا النظام كان ذا تكلفه عالية وقتها بالنسبة لطالب، لذلك قام باقتناء نظام Minix النظام الشبيه بـــ يونكس والمُعد للأغراض التعليمية، كان تورفالدز قد درس لغة البرمجة C في الجامعة و تأثر كثيراً في نظام Minix، لذلك قرر كتابة نظام تشغيل للهواة.
في ٢٦ اغسطس من عام ١٩٩١ قام تورفالدز بالإعلان عن مشروع نظام تشغيل بسيط.
و قد اختار لينوس تورفالدز أن يضع مشروعه تحت ترخيص GNU GPL، مما أتاح لمن يريد إمكانية الإطلاع على النص المصدري (الكود) لهذا النظام، و العمل على تعديله وتطويره، نتيجة لذلك، شارك الآلاف من المبرمجين المتطوعين حول العالم في المشروع، وفي الساعة ٢٠:٥٧:٠٨ بالتوقيت العالمي في يوم ٢٥ اغسطس ١٩٩١ قام لينوس تورفالدز بكتابة رسالة في مجموعة comp.os.minix البريدية مُعلنا فيها عن مشروعه الجديد.

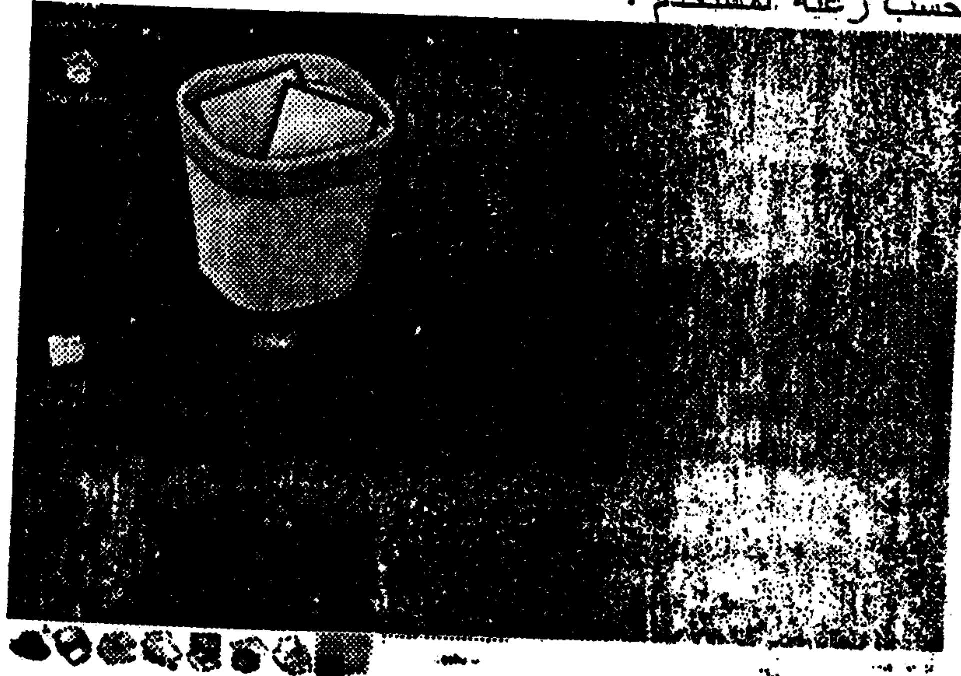
أصدر أول لينكس بإصدارة ٠,٠١ على الشبكة بأواسط سبتمبر ١٩٩١، تبعتها الإصدارة ٠,٠٢ في ٥ اكتوبر من ذات العام والتي وصفها لينوس بأنها قابلة للإستخدام، الإصدارة ٠,٠٣ تبعتها بثلاثة أسابيع، و بحلول ديسمبر كان الإصدار ٠,١٠ قد رأى النور.
كان لينكس لا يزال بسيط و بشكله المجرد، فلم يكن يدعم سوى أقراص AT الصلبة، لم يكن له شاشة دخول بل كان يشغل الواجهة النصية Shell مباشرة.
كانت النسخة ٠,١١ أفضل بكثير و كانت تدعم لوحة مفاتيح متعددة اللغات، الأقراص المرنة ، VGA و EGA و Hercules و غيرها.
تغير ترقيم الإصدارة مباشرة من ٠,١٢ إلى ٠,٩٥ ثم إلى ٠,٩٦ واليوم تخرج إصدارات جديدة من لينكس بسرعة، و يتم نشرها على صفحة kernel.org ، و الجيل الحالي من نواة لينكس يحمل الرقم ٢,٦ ، و لأرقام الإصدارات معنى حيث أن الخانة الأولى على أقصى اليسار تشير إلى رقم الإصدارة الرئيسي و الذي حمل الأرقام ٠ و ١ و ٢، و ظل يحمل الرقم ٢ لفترة طويلة وحتى الوقت الحاضر، والخانة الثانية تشير إلى الجيل، وعندما يتغير هذا الرقم تكون النواة قد خضعت لتغييرات جذرية.
والجدير بالملاحظة أن الإصدارات المستقرة تحمل دوما عددا زوجيا في الخانة الثانية، فالإصدارة ٢,٥,٠ مثلا هي إصدارة تجريبية بحتة، و هي مرحلة انتقالية بين الجيل ٢,٤ و ٢,٦. أما الخانة الثالثة والرابعة فتشيران إلى تعديلات أقل جذرية، تتمثل في تحسينات على النواة أو إضافة محركات أو غيرها، وقد يتبع اسم النواة rcX أو gitX أو pre في إشارة إلى إصدارات تجريبية أو إصدارات تم إضافة بعض التعديلات لها.

٩ - ٢ عرض سريع لنظام التشغيل Linux :

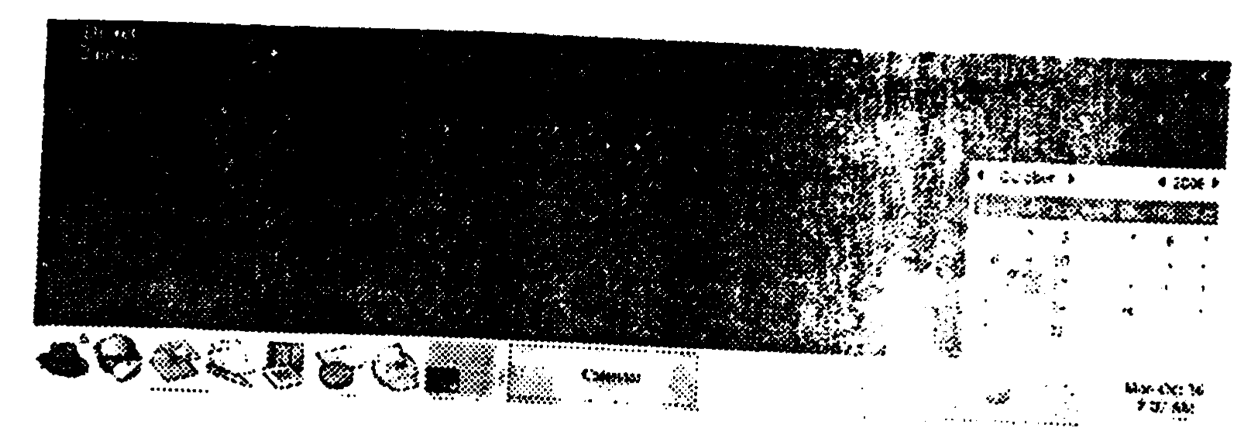
- الصورة التالية توضح سطح مكتب نظام لينكس فى البيئة الرسومية الخاصة به :



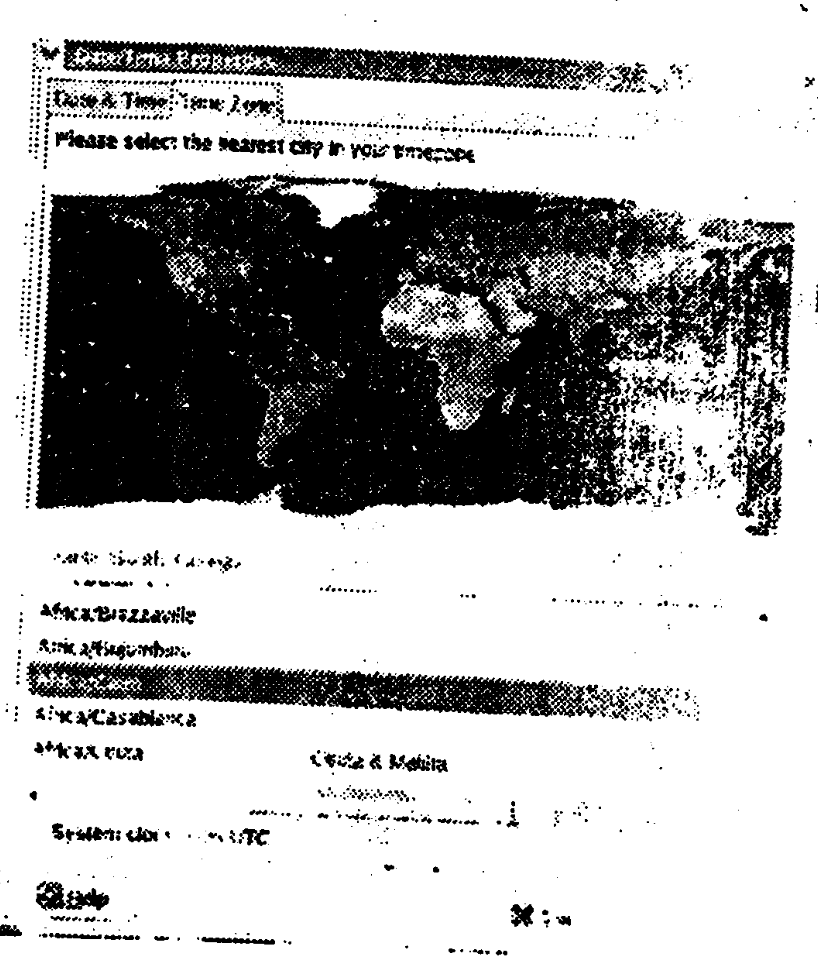
- الصورة التالية توضح : إمكانية تكبير الرموز Icons الموجودة على سطح المكتب حسب رغبة المستخدم :



الصور ... ـعة نظام التشغيل عند النقر عليها

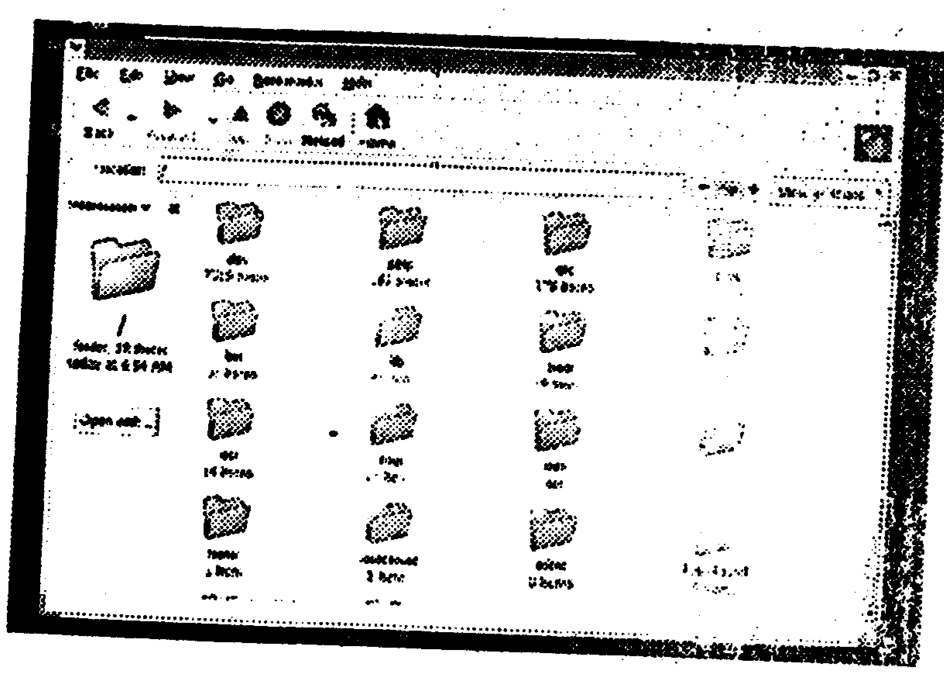


· الصورة ... إمكانية التعديل في خصائص النظام من حيث تعديل الوقت والتـ... الرسمية :

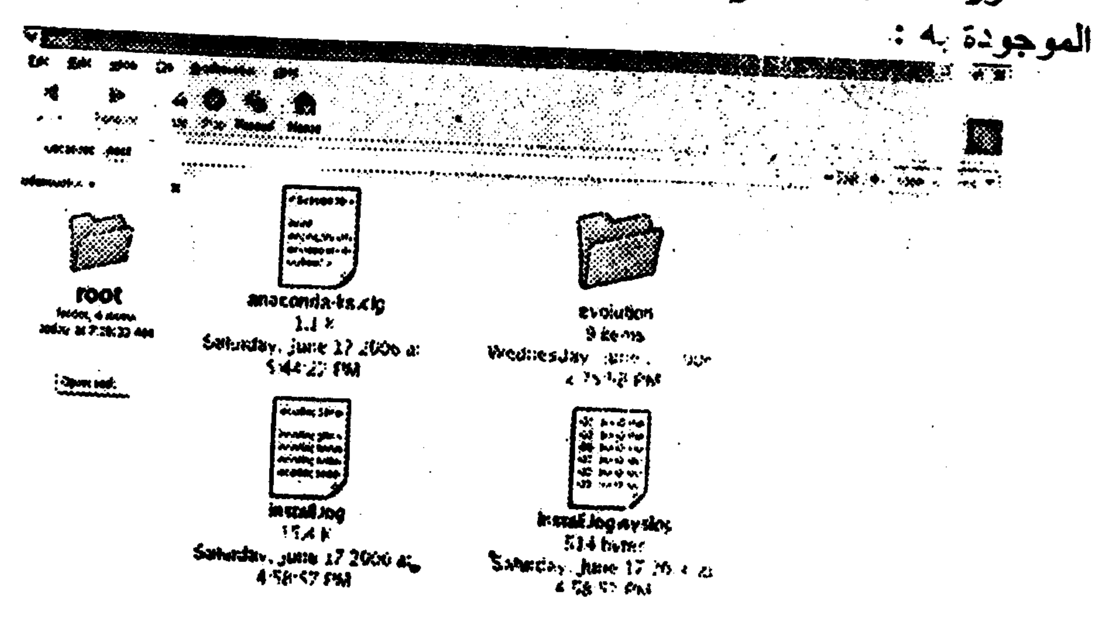


MR

- الصورة التالية توضح . شكل مجلد الدليل الرئيسى ويحتوى على مجلدات النظام :



- الصورة التالية توضح : الدليل المسمى root مع إمكانية تكبيير الرموز الموجودة به :



الصورة التالية توضح إعدادات العرض مع إمكانية تحديد دقة الشاشة و عدد الألوان

Display settings

Display Advanced

Samsung SyncMaster 550v with RIVA ...

Resolution:

1024x768

Millions of colors

- الصورة التالية توضح النافذة الخاصة بتغيير خلفية الشاشة :

Background Preferences

Select picture

You can drag image files into the window to select a background picture

default.png

Picture options:

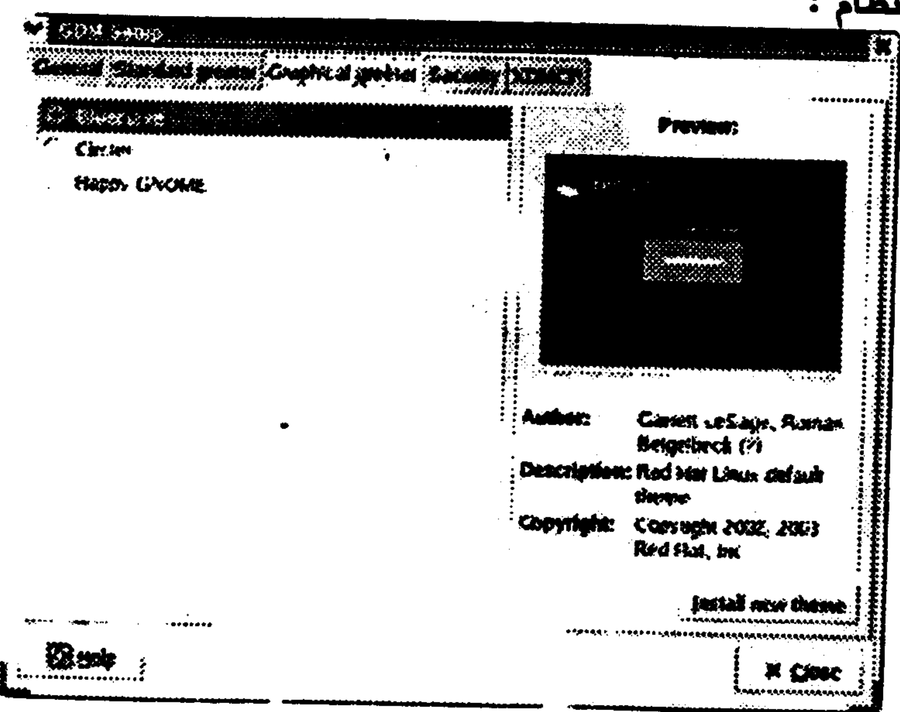
Wallpaper Centered Scaled Stretched

Background Style:

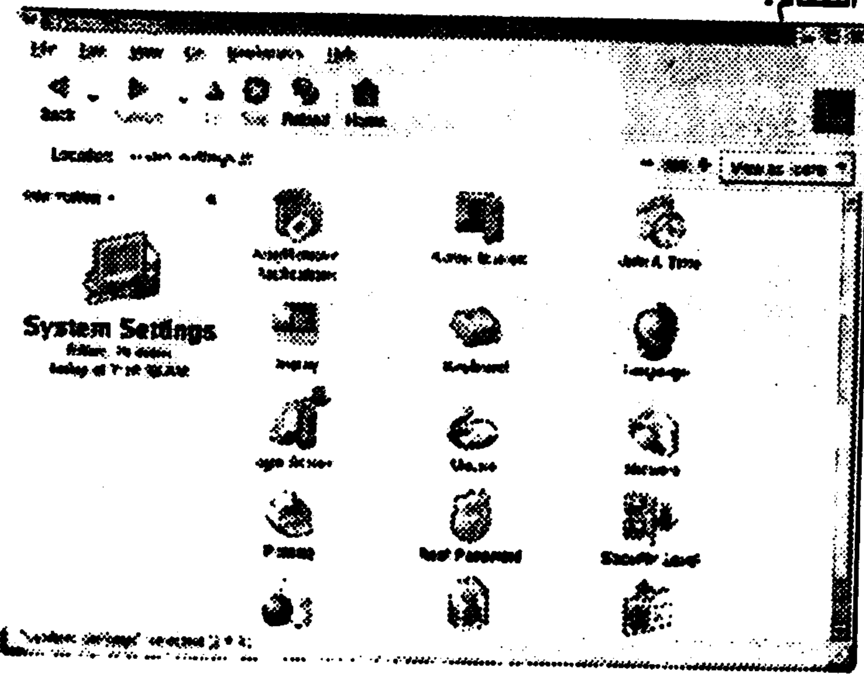
Vertical gradient

Help

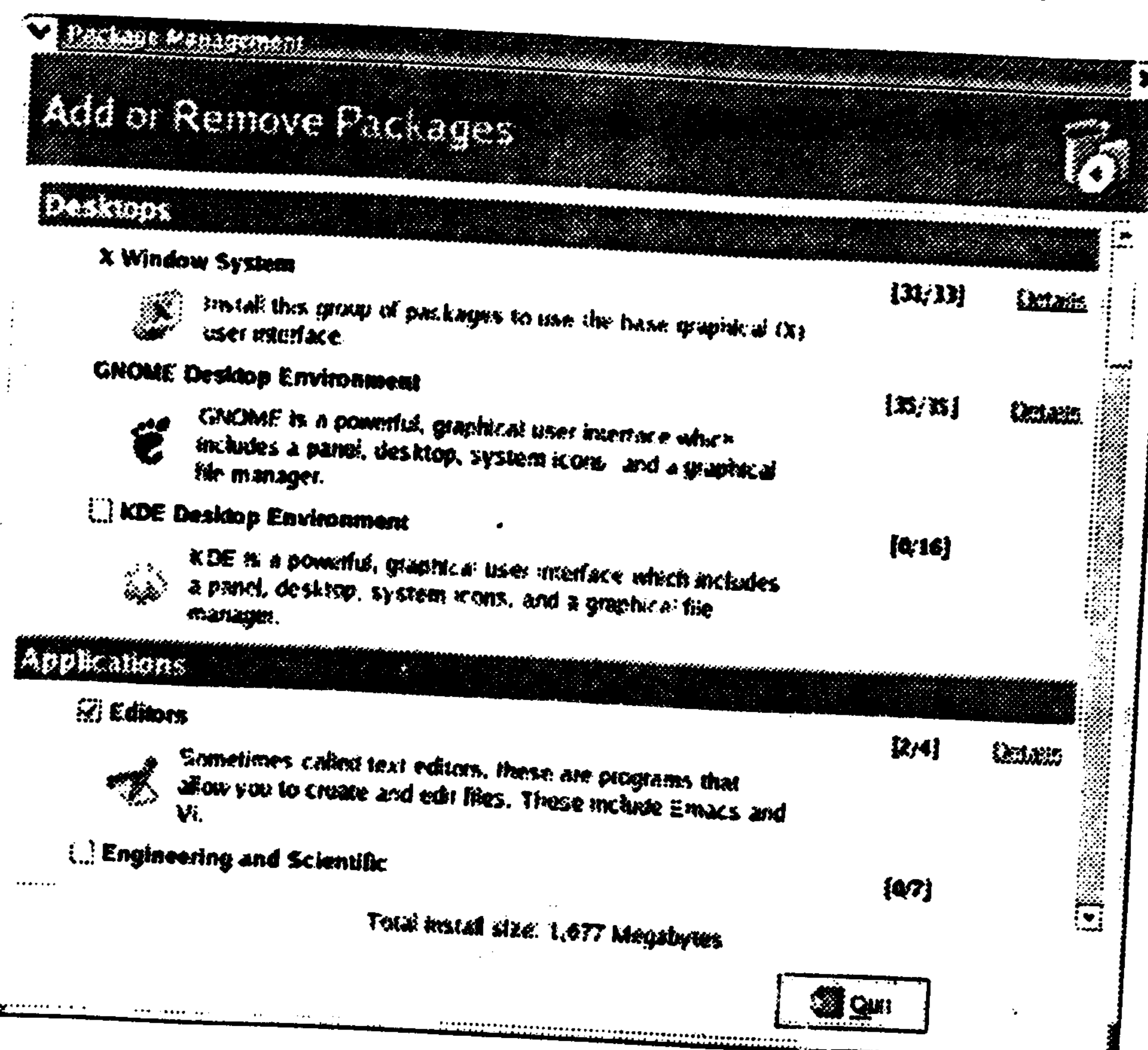
- الصورة التالية توضح : نافذة التحكم فى خصائص النظام مثل شكل شاشة الدخول للنظام :



- الصورة التالية توضح : المجلد الذى يحتوى على الرموز الخاصة بالتحكم بخصائص النظام:



الصورة التالية توضح : نافذة إضافة وإزالة حزم البرامج التى يمكن تثبيتها أو إلغاء تثبيتها من النظام :



MR

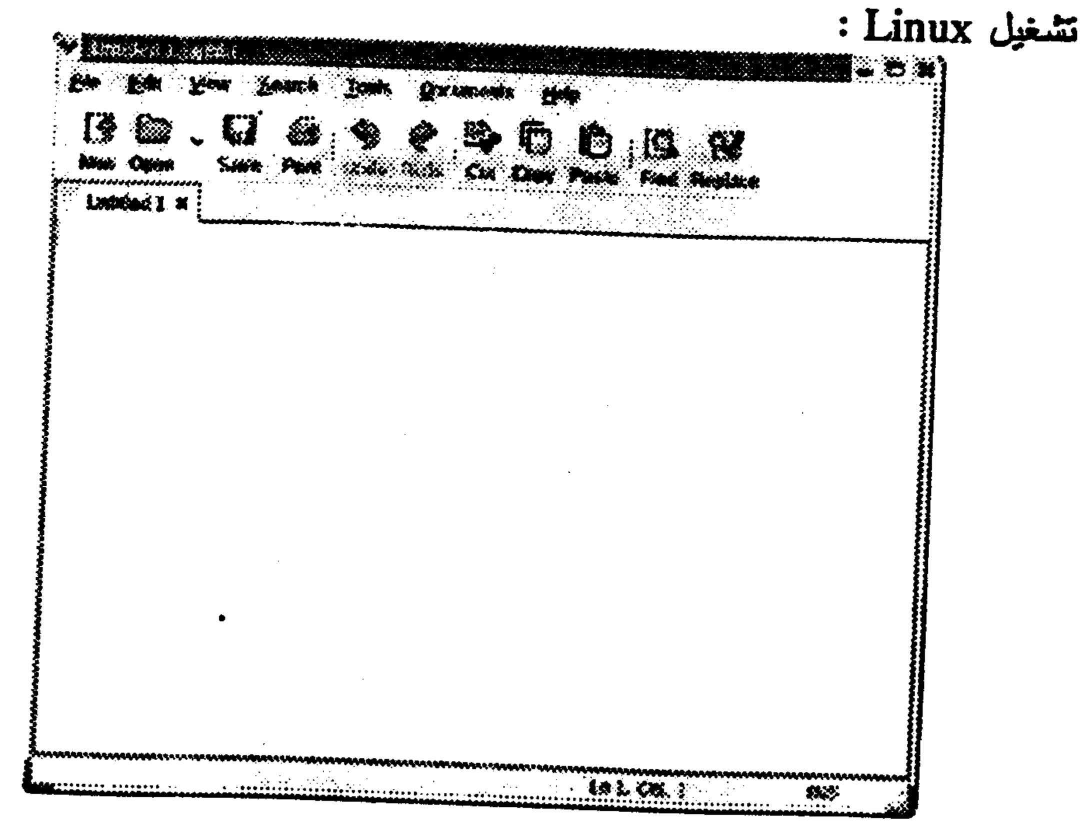
- الصورة التالية توضح : نافذة إعدادات Kickstart ، والتى من خلالها يمكن التحكم فى خصائص النظام من إعدادات اللغة وإعدادات لوحة المفاتيح والفأرة ومعلومات عن تقسيمات القرص الصلب الخ ...

Kickstart Configurator
File Help
Basic Configuration
Installation Method
Boot Loader Options
Partition Information
Network Configuration
Authentication
Firewall Configuration
X Configuration
Package Selection
Pre-Installation Script
Post-Installation Script
Basic Configuration (required)
Default Language: English
Keyboard: U.S. English
Mouse: Generic - 3 Button Mouse (PS/2)
Emulate 3 Buttons
Time Zone: America/New_York
Use UTC clock
Root Password:
Encrypt root password
Language Support: Chinese(Mainland)
Chinese(Taiwan)
Czech
Danish
Dutch
English
French
German
Reboot system after installation
Perform installation in text mode (graphical is default)
Perform installation in interactive mode

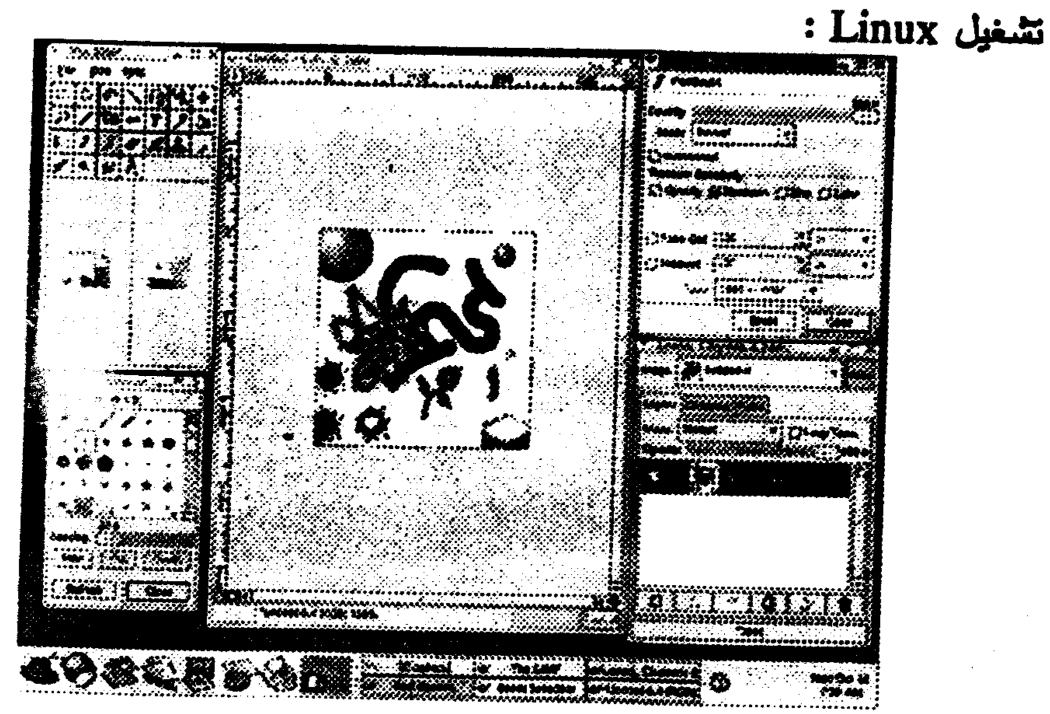
- الصورة التالية توضح : نافذة توضح مستعرض صور نظام لينكس :



- الصورة التالية توضح : نافذة GEdit وهو محرر النصوص الخاص بنظام تشغيل Linux :



- الصورة التالية توضح : نافذة GIMP وهو برنامج الرسوم الخاص بنظام تشغيل Linux :



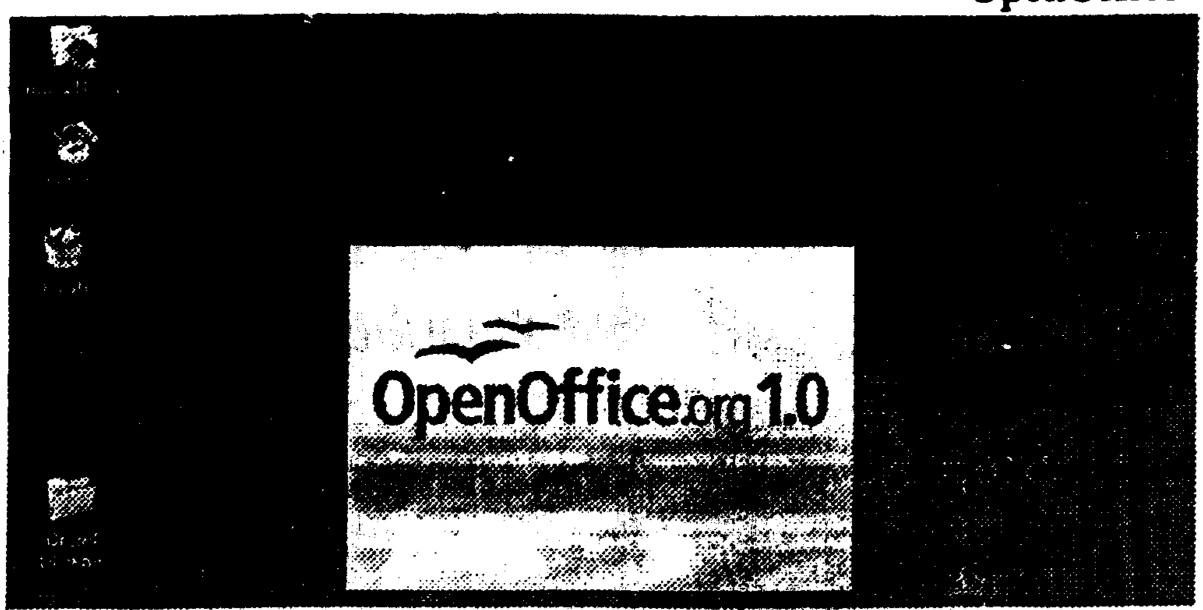
- الصورة التالية توضح : نافذة الألة الحاسبة الافتراضية الخاصة بنظام تشغيل Linux :

Calculator Edit Help

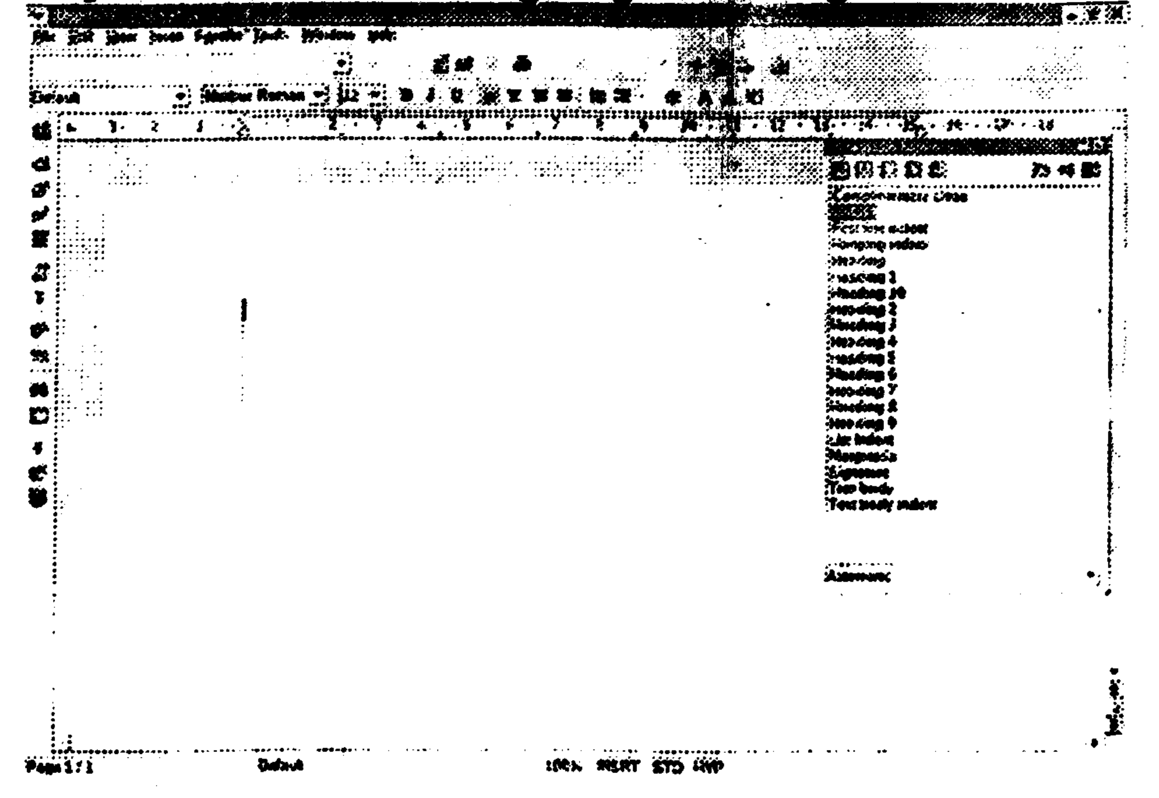
11

1/x	x^2	SQRT	CE/C	AC
INV	sin	cos	tan	DEG
e	EE	log	ln	x^y
PI	x!	(	)	/
STO	7	8	9	*
RCL	4	5	6	-
SUM	1	2	3	+
EXC	0	.	+/-	=

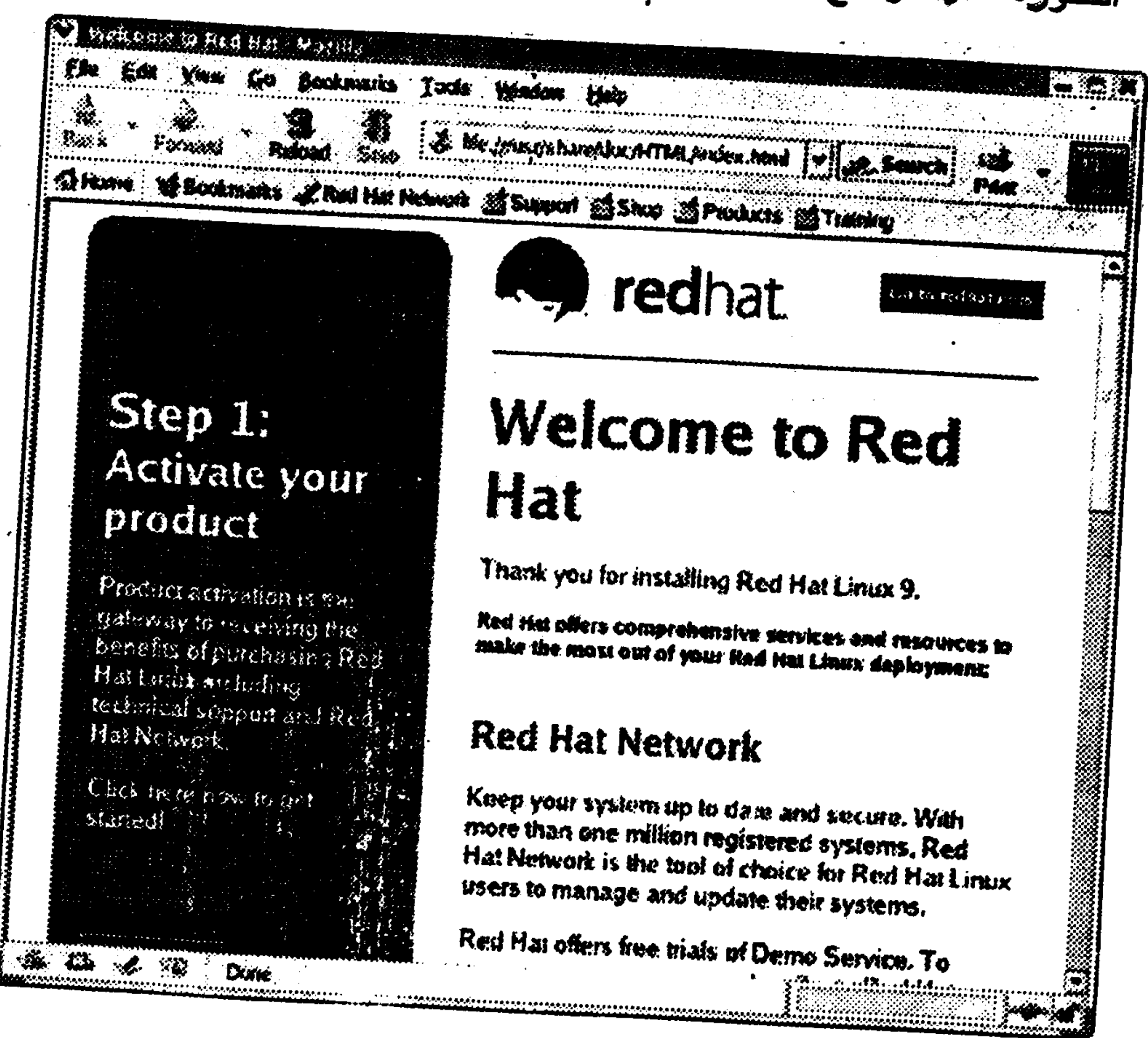
- الصورة التالية توضح : نافذة بدء التشغيل لمجموعة لينكس المكتبية : OpenOffice



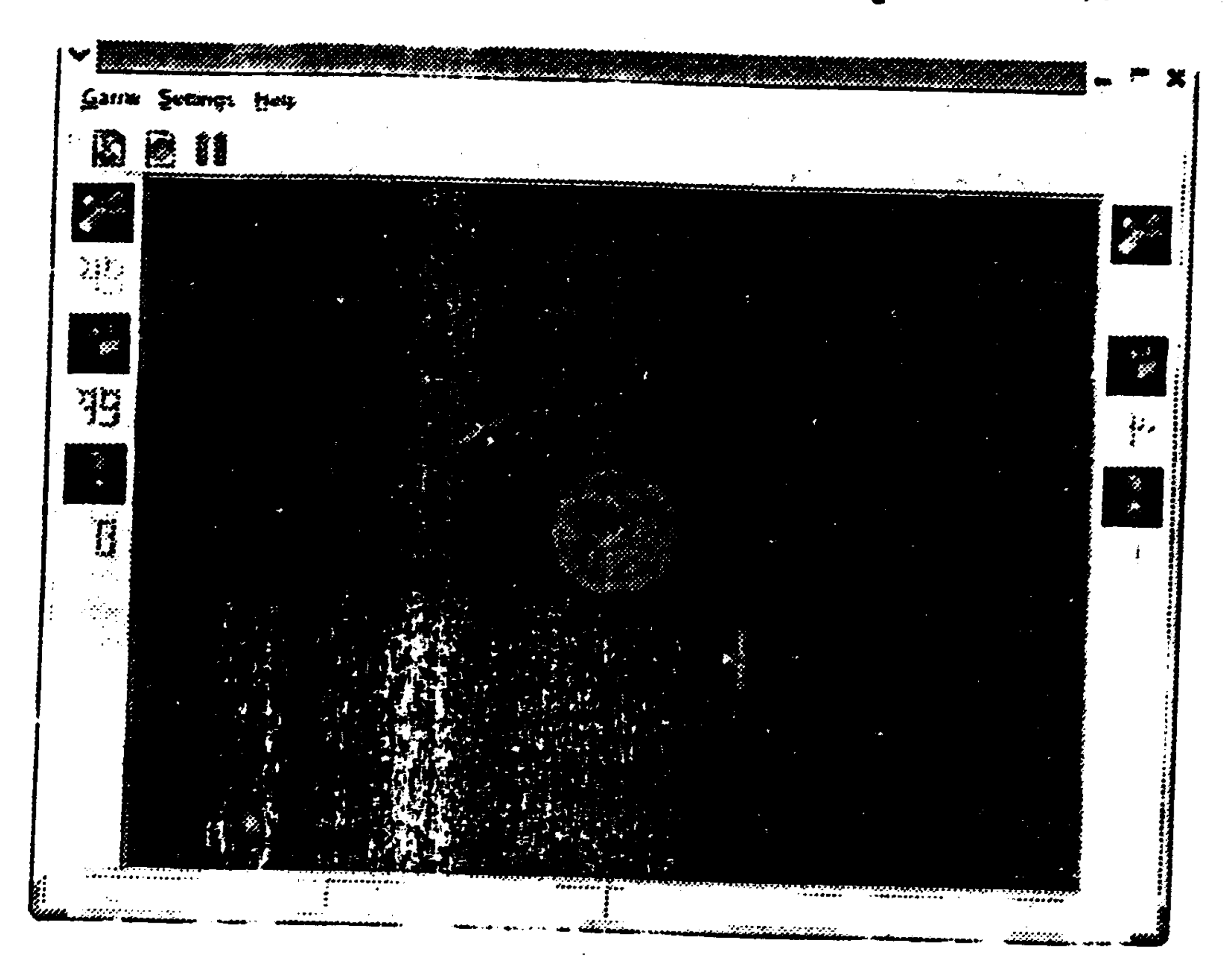
- الصورة التالية توضح : نافذة برنامج معالج النصوص داخل OpenOffice :



- الصورة التالية توضح : نافذة متصفح الإنترنت بـــاللينكس وهو Mozilla :



الصورة التالية توضح نافذة احد الألعاب التى تأتى مع نظام التشغيل :



٩ - ٢ عرض لأغلب أوامر نظام التشغيل Linux

a

acceptaccess
aclocal
aconnect
acpi
acpi_available
acpid
addr2line
addresses
agetty
alsactl
amidi
amixer
anacron
aplay
aplaymidi
apm
apmd
apropos
apt
ar
arch
arecord
arecordmidi
arp
as
at
atd
atq
atrm
audiosend
aumix
autoconf
autoheader
automake
autoreconf
autoscan
autoupdate

b

badblocks
banner
basename
bash
batch
bc
biff
bison
bzcmp
bzdiff
bzgrep
bzip2
bzless
bzmore

c

c++
c++filt
cal
cardctl
cardmgr
cat
cc
cdda2wav
cdparanoia
cdrdao
cdrecord
cfdisk
chage
chattr
chfn
chgrp
chkconfig
chmod
chown
chpasswd
chroot
chrt
chsh
chvt
cksum
clear
cmp
col
colcrt
colrm
column
comm
compress
cp
cpio
cpp
crond
crontab
csplit
ctags
cupsd
cut
cvs

d

date
dd
deallocvt
debugfs
depmod
devdump
df
diff
diff3
dig
dir
dircolors
dirname
disable
dipsh
dmesg
dnsdomainname
dnssec-keygen
dnssec-makekeyset
dnssec-signkey
dnssec-signzone
doexec
domainname
dosfsck
du
dump
dumpe2fs
dumpkeys

e

e2fsck
e2image
e2label
echo
edquota
egrep
eject
elvtune
emacs
enable
env
envsubst
esd
esd-config
esdcat
esdctl
esddsp
esdmon
esdplay
esdrec
esdsample
etags
ex
expand
expr

f

factor
false
fc-cache
fc-list
fdformat
fdisk
fetchmail
fgconsole
fgrep
file
find
finger
fingerd
flex
fmt
fold
formail
free
fsck
ftp
ftpd
fuser

g

g++
gawk
gcc
gdb
getent
getkeycodes
gpasswd
gpg
gpgsplit
gpgv
gpm

MR

gprof
grep
groff
groffer
groupadd
groupdel
groupmod
groups
grpck
grpconv
gs
gunzip
gzexe
gzip

h

halt
hdparm
head
hexdump
host
hostid
hostname
htdigest
hwclock

i

iconv
id
ifconfig
imapd
inetd
info
init
insmod
install
ipcrm
ipcs
iptables
iptables-restore
iptables-save
isodump
isoinfo
isosize
isovfy
ispell

j

join

k

kbd_mode
kbdrate
kernelversion
kill
killall
killall5
klogd
kudzu

l

last
lastb
lastlog
ld
ldconfig
ldd
less
lesskey
lftp
lftpget
link
ln
loadkeys
locale
locate
lockfile
logger
login
logname
logrotate
look
losetup
lpadmin
lpinfo
lpmove
lpq
lpr
lprm
lpstat
ls
lsattr
lspci
lsmod
lsusb

m

m4
mail
mailq
mailstats
mailto
make
makedbm
makemap
man
manpath
mattrib
mbadblocks
mcat
mcd
mcopy
md5sum
mdel,
mdeltree
mdir
mdu
merge
mesg
metamail
metasend
mformat
mimencode
minfo
mkdir
mkdosfs
mke2fs
mkfifo
mkfs
mkfs.ext3
mkisofs
mklost+found
mkmanifest
mknod
mkraid
mkswap
mktemp
mlabel
mmd
mmount
mmove
modinfo
modprobe
more
mount
mountd
mpartition
mpg123
mpg321
mrd
mren
mshowfat
mt
mtools
mtoolstest
mtype
mv
mzip

n

named
namei
nameif
netstat
newaliases
newgrp
newusers
nfsd
nfsstat
nice
nm
nohup
nslookup
nsupdate

o

objcopy
objdump
od
openvt

p

passwd
paste
patch
pathchk
perl
pidof
ping
pinky
pmap
portmap
poweroff
pppd
pr
praliases
printenv
printf
ps
ptx
pwck
pwconv
pwd
python

q

quota
quotacheck
quotaon
quotaoff
quotastats

r

raidstart
ramsize
ranlib
rarpd
rcp
rdate
rdev
rdist
rdistd
readcd
readelf
readlink
reboot
reject
rename
renice
repquota
reset
resize2fs
restore

rev
rexec
rexecd
richtext
rlogin
rlogind
rm
rmail
rmdir
rmmod
rndc
rootflags
route
routed
rpcgen
rpcinfo
rpm
rsh
rshd
rsync
runlevel
rup
ruptime
rusers
rusersd
rwall
rwho
rwhod

s

sane-find-scanner
scanadf
scanimage
scp
screen
script
sdiff
sed
sendmail
sensors
seq
setfdprm
setkeycodes
setleds
setmetamode
setquota
setsid
setterm
sftp
sh
sha1sum
showkey
showmount
shred
shutdown
size
skill
slabtop
slattach
sleep
slocate
snice
sort
split
ssh
ssh-add
ssh-agent
ssh-keygen
ssh-keyscan
sshd
stat
statd
strace
strfile
strings
strip
stty
su
sudo
sum
swapoff
swapon
sync
sysctl
sysklogd
syslogd

t

tac
tail
tailf
talk
talkd
tar
taskset
tcpd
tcpdump
tcpslice
tee
telinit
telnet
telnetd
test
tftp
tftpd
time
tload
tmpwatch
top
touch
tr
tracepath
traceroute
troff
true
tset
tsort
tty
tune2fs
tunelp

u

ul
umount
uname
uncompress
unexpand
unicode_start
unicode_stop
uniq
uptime
useradd
userdel
usermod
users
usleep
uudecode
uuencode
uuidgen

v

vdir
vi
vidmode
vim
vmstat
volname

w

w
wall
warnquota
watch
wc
wget
whatis
whereis
which
who
whoami
whois
write

x

xargs
xinetd

y

yacc
yes
ypbind
ypcat
ypinit
ypmatch
yppasswd
yppasswdd
yppoll
yppush
ypserv
ypset
yptest
ypwhich
ypxfr

z

zcat
zcmp
zdiff
zdump
zforce
zgrep
zic
zless
zmore
znew

- شرح بعض من الأوامر السابقة :

ls

لعرض محتويات مجلد معين

ls [*options*] [*names*]

dir

لعرض محتويات مجلد معين

dir [*options*] [*file*]

sort

لترتيب أسماء الملفات

sort [*options*] [*files*]

rm

حذف ملف أو أكثر

rm [*options*] *files*

cp

لنسخ الملفات

cp [*options*] *file1 file2* cp [*options*] *files directory*

pwd

لطباعة المسار الكامل لدليل العمل الحالي

pwd

tar

لضغط أو فك الملفات

tar [*options*] [*tarfile*] [*other-files*]

shutdown

لإغلاق جميع العمليات الحالية

shutdown [*options*] *when* [*message*]

kill

لإغلاق عملية حالية أو أكثر

kill [*options*] [*pids* | *commands*]

sleep

الانتظار وقت معين بعد تنفيذ أمر ما وقبل تنفيذ أمر أخر

sleep *amount*[*units*] sleep *option*

date

لطباعة التاريخ والوقت الحالى

date [*options*] [+*format*] [*date*]

****

المراجع

المراجع العربية :

- عبد البديع محمد سالم ، المبادئ الأساسية في نظم تشغيل الحاسب الآلي ، القاهرة ، ١٩٨٨ .
- هشام مخلوف ، الكمبيوتر ونظم المعلومات، مكتبة عين شمس، ١٩٨٨.
- صفوت نجيب رشوان ،الكمبيوتر والتشغيل الآلي للبيانات، المكتب الجامعي الحديث ، ١٩٨٤.

المراجع الأجنبية والبرامج الجاهزة :

- **Introduction to computer , Bartee Thomas 1975, Library of congress.**
- **Windows Operating system xp, Microsoft.**

مواقع ويب :

http://ar.wikipedia.org/wiki
http://www.levenez.com/unix/history.html#01
http://www.linuxdevcenter.com/linux/cmd/
http://www.learn-linux.net/linux-history/
http://ar.wikipedia.org/wiki/%D9%84%D9%8A%D9%86%D9%83%D8%B3

فهرست

****